デジタルパネルメータ 46シリーズ

取扱説明書	4桁、警報付、各種出力付 直流電圧/電流入力デジタルパネルメータ	形　式 4 6 D V 2

⚠注 意

(1) 入力に最大許容値を超える電圧や電流を加えると機器の破損につながります。
(2) 電源電圧は使用可能範囲で使用してください。使用可能範囲外で使用されますと火災・感電・故障の原因となります。
(3) 本書の内容に関しては製品改良の為予告なしに変更することがありますのでご了承ください。
(4) 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありました場合は、取扱店又は直接弊社へご連絡ください。
(5) 本書をお読みになった後は、いつでも見られる場所に保存してください。

1　お使いいただく前に

この度は46DV2シリーズをお買い上げいただきまして有り難うございます。輸送途中での破損等をご確認の上、お気付きの点がありました場合は、取扱店又は直接弊社へご連絡ください。

1.1 形式構成

46DV2シリーズの形式構成は下図のようになっております。ご注文された製品とお手元の製品の形式及び仕様に違いがないことをご確認願います。尚、オプションユニットに関しましては別紙取扱説明書を参照願います。

46DV2 − □ □ □ □ − □

直流入力 ディジタル パネルメータ

- 表　示 ：
  - 1 マルチディスプレイ
  - 2 シングルディスプレイ
- 入力信号 ：
  - 1 直流電圧測定
  - 2 直流電流測定(小電流)
  - 3 直流電流測定(大電流)
- 比較出力 ：
  - 0 なし
  - 1 リレー接点出力
  - 2 フォトカプラ出力
- オプション ：
  - 0 なし
  - 1 外部制御
  - 2 BCD出力(TTL)+外部制御
  - 3 BCD出力(オープンコレクタ)+外部制御
  - 4 アナログ出力+外部制御
  - 5 RS-232C
  - 6 RS-485
  - 7 RS-232C+アナログ出力
  - 8 RS-485+アナログ出力
- 供給電源 ：
  - M2 AC100～240V
  - R5 DC12～48V

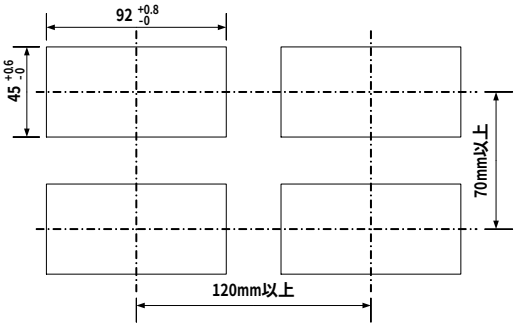
1.2 付属品

付属品	数量	備考
6P端子台用 端子カバー	2個/3個	比較出力なしの場合は2個 比較出力付きの場合は3個
ケース取り付け バンド	2個	
単位シール	1枚	

2　取り付け方法

2.1 パネルカット寸法

46DV2シリーズを取り付ける際のパネルカットは、下図に従い行ってください。

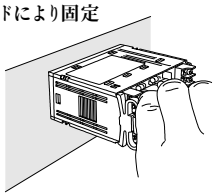


2.2 パネル取り付け方法

46DV2シリーズをパネルに取り付ける場合は、下図に従い行ってください。

①取り付けバンドを外した本体をパネル前面より挿入

②パネル後方から左右の取り付けバンドにより固定

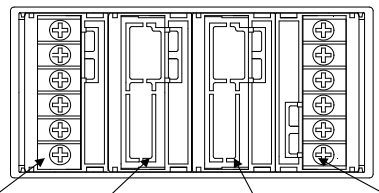


⚠注 意

(1) 推奨パネル板厚は0.8～5mmです。
(2) 直射日光が当たる場所、周囲温度が0～50℃、湿度35～85%の範囲を外れる場所、温度変化が急激で結露するような場所等には設置しないでください。
(3) ちり、ゴミ、電気部品に有害な化学薬品、腐食性ガス等のある場所には設置しないでください。
(4) 本器を装置内に設置する場合は、装置内の温度が50℃以上にならないよう放熱に注意してください。
(5) 過度の振動・衝撃がかかるような場所には設置しないでください。
(6) 水平に取り付けてください(通気性が悪くなり劣化等の原因となります)。

3　端子の説明及び接続方法

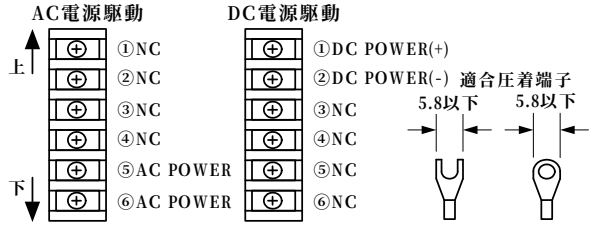
46DV2背面図



⚠注 意

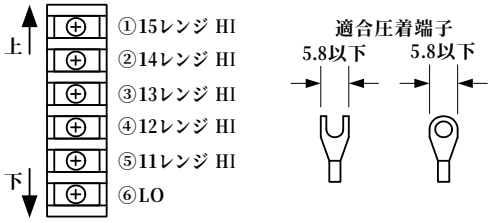
お客様による各ユニットの入れ替えは対応しておりません。

3.1 電源の接続

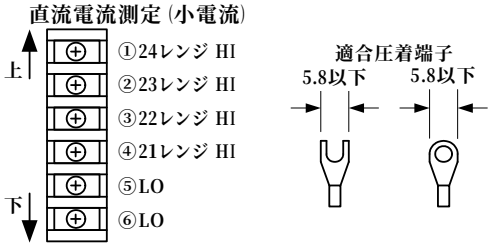


3.2 入力信号の接続

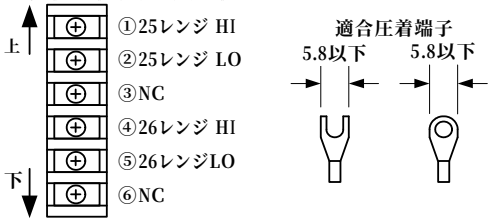
直流電圧測定



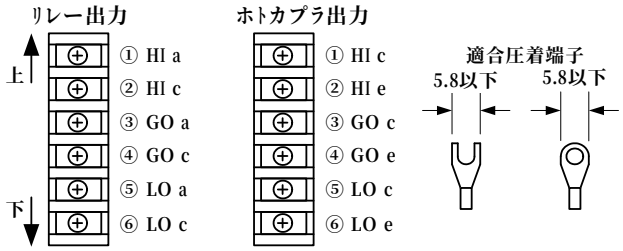
直流電流測定（小電流）



直流電流測定（大電流）

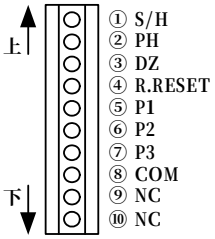


3.3 比較出力の接続



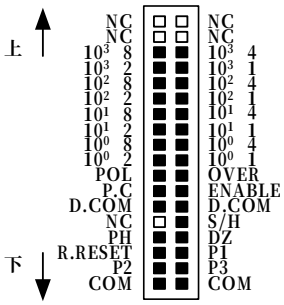
3.4 オプション機能の接続

3.4.1 外部制御



端子名	機能
S/H	スタート/ホールド制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりホールド状態。
PH	ピークホールド制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりピークホールド機能ON。
DZ	デジタルゼロ制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりデジタルゼロON。 *コンディションデータによりデジタルゼロを端子制御としないと有効になりません。
R.RESET	リレーリセット制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりリレーリセットON(メータリレーのみ)。
P1 P2 P3	パターンセレクト制御端子。COM端子と同電位又は短絡することにより制御(下表参照)。 *コンディションデータによりパターンセレクトを端子制御としないと有効になりません。 パターン1: P1 開放 / P2 開放 / P3 開放 パターン2: P1 短絡 / P2 開放 / P3 開放 パターン3: P1 開放 / P2 短絡 / P3 開放 パターン4: P1 短絡 / P2 短絡 / P3 開放 パターン5: P1 開放 / P2 開放 / P3 短絡 パターン6: P1 短絡 / P2 開放 / P3 短絡 パターン7: P1 開放 / P2 短絡 / P3 短絡 パターン8: P1 短絡 / P2 短絡 / P3 短絡
COM	外部制御の共通端子。入力LO端子と共通。

3.4.2 BCD出力＋外部制御

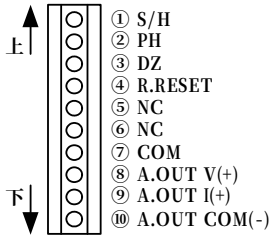


適合コネクタ(レセプタクル)
8822E-036-171(ケル株式会社製)
ケーブル圧接方法や組立方法についてはコネクタメーカーにお問合せください。
（ケル㈱ホームページ　http://www.kel.jp）

※NC端子は中継端子等として使用しないでください。

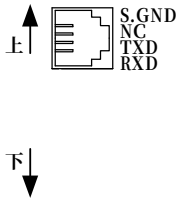
端子名	機能
$10^0$1	BCD10^0桁のビット1出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
$10^0$2	BCD10^0桁のビット2出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
$10^0$4	BCD10^0桁のビット4出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
$10^0$8	BCD10^0桁のビット8出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
⋮	⋮
$10^3$1	BCD10^3桁のビット1出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
$10^3$2	BCD10^3桁のビット2出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
$10^3$4	BCD10^3桁のビット4出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
$10^3$8	BCD10^3桁のビット8出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
POL	BCD極性出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
OVER	BCDオーバー出力。出力論理はコンディションデータにより切替可能
P.C	BCD印字指令出力。
ENABLE	BCDイネーブル制御端子。D.COM端子と同電位又は短絡することによりBCD出力がハイインピーダンス(TTL)又はトランジスタOFFとなります。
D.COM	BCD出力の共通端子。
S/H	スタート/ホールド制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりホールド状態。
PH	ピークホールド制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりピークホールド機能ON。
DZ	デジタルゼロ制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりデジタルゼロON。 *コンディションデータによりデジタルゼロを端子制御としないと有効になりません。
R.RESET	リレーリセット制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりリレーリセットON(メータリレーのみ)。
P1 P2 P3	パターンセレクト制御端子。COM端子と同電位又は短絡することにより制御(下表参照)。 *コンディションデータによりパターンセレクトを端子制御としないと有効になりません。 パターン1: P1 開放 / P2 開放 / P3 開放 パターン2: P1 短絡 / P2 開放 / P3 開放 パターン3: P1 開放 / P2 短絡 / P3 開放 パターン4: P1 短絡 / P2 短絡 / P3 開放 パターン5: P1 開放 / P2 開放 / P3 短絡 パターン6: P1 短絡 / P2 開放 / P3 短絡 パターン7: P1 開放 / P2 短絡 / P3 短絡 パターン8: P1 短絡 / P2 短絡 / P3 短絡
COM	外部制御の共通端子。入力LO端子と共通。

3.4.3 アナログ出力＋外部制御



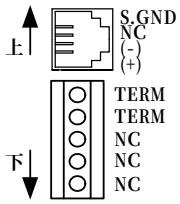
端子名	機能
S/H	スタート/ホールド制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりホールド状態。
PH	ピークホールド制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりピークホールド機能ON。
DZ	デジタルゼロ制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりデジタルゼロON。 *コンディションデータによりデジタルゼロを端子制御としないと有効になりません。
R.RESET	リレーリセット制御端子。COM端子と同電位又は短絡することによりリレーリセットON(メータリレーのみ)。
COM	外部制御の共通端子。入力LO端子と共通。
A.OUT V(+)	アナログ出力の電圧出力端子。
A.OUT I(+)	アナログ出力の電流出力端子。
A.OUT COM(-)	アナログ出力の共通端子。入力LO又はAG端子/外部制御COM端子と絶縁。

3.4.4　RS－232C



端子名	機能
S.GND	通信機能の共通端子。
NC	何も接続しないでください。
TXD	送信端子
RXD	受信端子

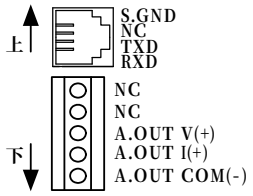
3.4.5　RS－485



端子名	機能
S.GND	通信機能の共通端子。
NC	何も接続しないでください。
(-)	反転出力
(+)	非反転出力

端子名	機能
TERM	終端抵抗 (200Ω)　※TERM間短絡でON
TERM	終端抵抗 (200Ω)　※TERM間短絡でON
NC	何も接続しないでください。
NC	何も接続しないでください。
NC	何も接続しないでください。

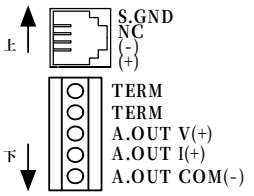
3.4.6　RS－232C＋アナログ出力



端子名	機能
S.GND	通信機能の共通端子。
NC	何も接続しないでください。
TXD	送信端子
RXD	受信端子

端子名	機能
NC	何も接続しないでください。
NC	何も接続しないでください。
A.OUT V(+)	アナログ出力の電圧出力端子。
A.OUT I(+)	アナログ出力の電流出力端子。
A.OUT COM(-)	アナログ出力の共通端子。入力LO又はAG端子/外部制御COM端子と絶縁。

3.4.7　RS－485＋アナログ出力



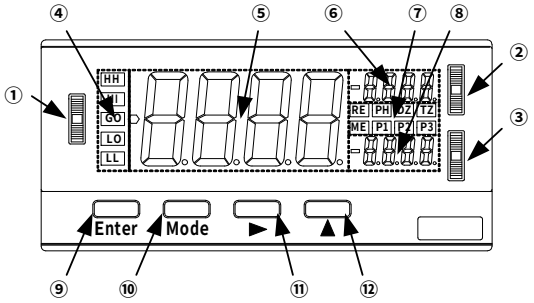
端子名	機能
S.GND	通信機能の共通端子。
NC	何も接続しないでください。
(-)	反転出力
(+)	非反転出力

端子名	機能
TERM	終端抵抗 (200Ω)　※TERM間短絡でON
TERM	終端抵抗 (200Ω)　※TERM間短絡でON
A.OUT V(+)	アナログ出力の電圧出力端子。
A.OUT I(+)	アナログ出力の電流出力端子。
A.OUT COM(-)	アナログ出力の共通端子。入力LO又はAG端子/外部制御COM端子と絶縁。

4　パラメータの設定

4.1 マルチ表示ユニット

各部の名称と主な機能



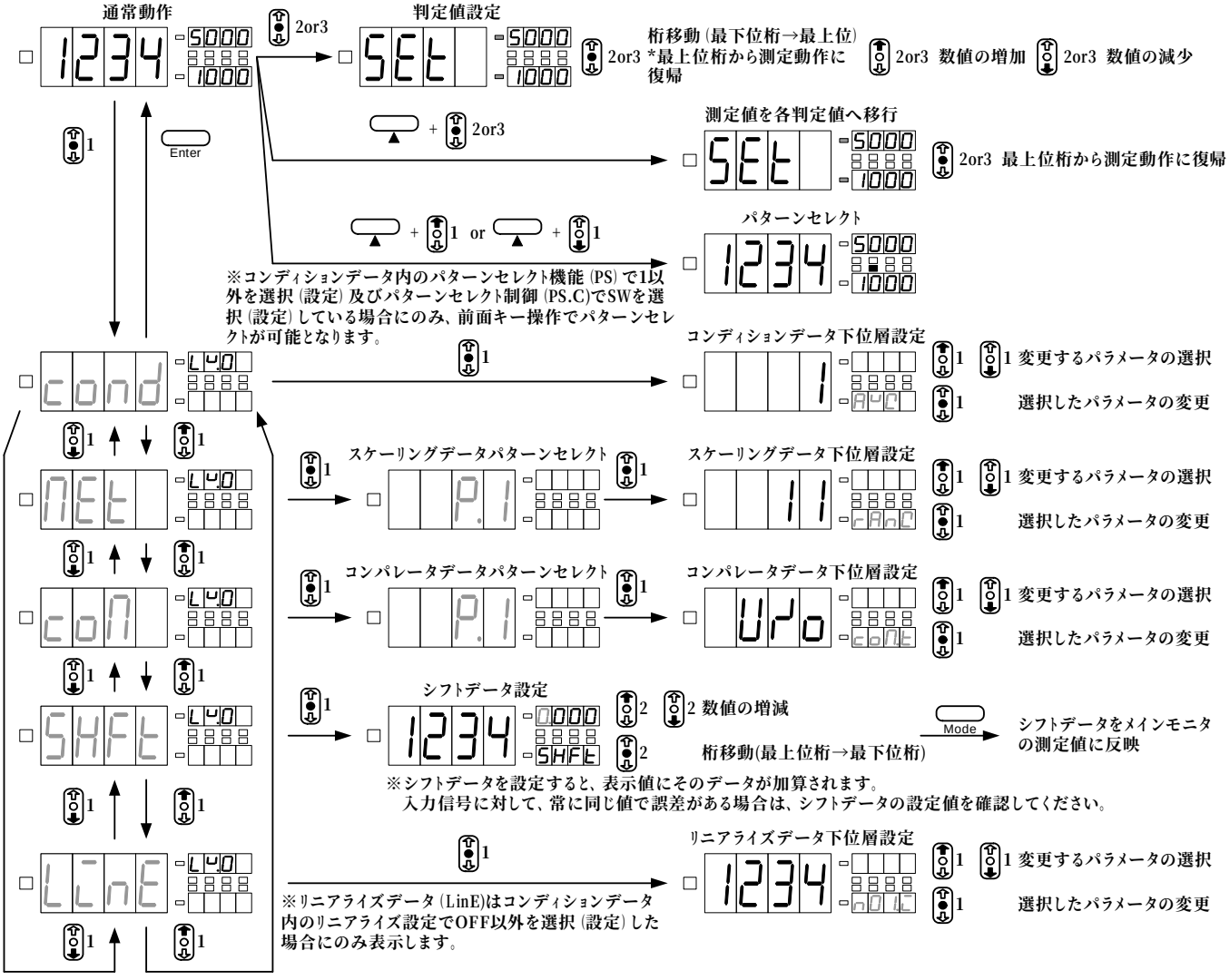
場所	名称	主な機能
①	ジョグ1	パラメータ設定時のメニュー選択及び内容選択、インクリメントと併用してパターンセレクト
②	ジョグ2	メータリレー時の判定値変更、インクリメントと併用して現在の測定値を判定値へ移行、メータリレーなし時の最大値等の切り換え
③	ジョグ3	メータリレー時の判定値変更、インクリメントと併用して現在の測定値を判定値へ移行、メータリレーなし時の最大値等の切り換え
④	判定モニタ	メータリレー時の判定結果の表示
⑤	メインモニタ	測定値、パラメータ設定時のメニュー名や内容の表示
⑥	サブモニタ1	メータリレー時の判定値表示、メータリレーなし時の最大値等の表示
⑦	機能モニタ	RE 通信機能によりリモート制御状態になったときに点灯
		PH ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールドがONになったときに点灯
		DZ ディジタルゼロがONになったときに点灯
		TZ トラッキングゼロがONになったときに点灯
		ME ディジタルゼロバックアップがONになったときに点灯

P1, P2, P3

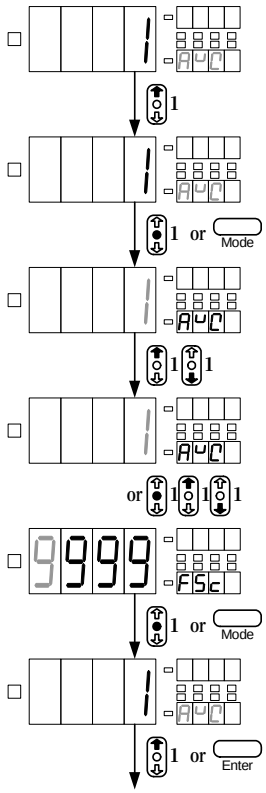
	パターン1	パターン2	パターン3	パターン4
P1	消灯	点灯	消灯	点灯
P2		消灯	点灯	
P3			消灯	消灯
	パターン5	パターン6	パターン7	パターン8
P1	消灯	点灯	消灯	点灯
P2		消灯	点灯	
P3	点灯	点灯		

⑧	サブモニタ2	メータリレー時の判定値表示、メータリレーなし時の最大値等の表示
⑨	エンター	パラメータ設定モードへ移行
⑩	モード	パラメータ設定時のモード変更、通常測定時のメモリモードへの移行(長押し)
⑪	シフト	パラメータ設定時の桁変更、通常測定時のDZ制御
⑫	インクリメント	パラメータ設定時の数値又は内容変更、通常測定時のパターンセレクト(長押し)、特殊操作

操作体系図



下位層データ設定方法(コンディションデータ/スケーリングデータ/コンパレータデータ)



ジョグ1の上下により変更したいパラメータのメニュー名(サブモニタ2に表示)を選択する。

選択したパラメータの変更をおこなうため、ジョグ1のセンタープッシュ又はモードキーによりメニュー名選択から内容変更に移行する。
*メニュー名選択時にはサブモニタ2が点滅し、内容変更時にはメインモニタが点滅します。

設定内容を選択するパラメータの場合
ジョグ1の上下により設定内容を選択します。

数値を設定するパラメータの場合
ジョグ1のセンタープッシュにより変更したい桁を選択し、ジョグ1の上下により数値を変更します。

ジョグ1のセンタープッシュ又はモードキーにより内容変更からメニュー名選択に移行する。
*メニュー名選択時にはサブモニタ2が点滅し、内容変更時にはメインモニタが点滅します。

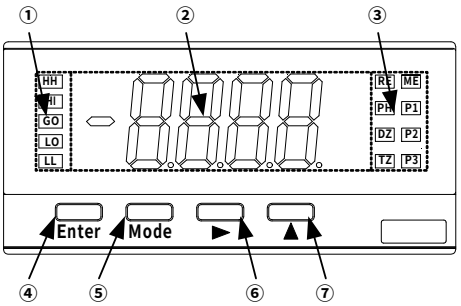
ジョグ1の上下により次に変更したいパラメータのメニュー名(サブモニタ2に表示)を選択する。
又は、エンターキーにより測定動作に復帰する。

注意事項

※マルチディスプレイはシングルディスプレイの操作体系も併用することができます。
※比較判定値はJOG2及び3から設定可能ですが、コンパレータデータの下位層でも設定可能となっております。
※メモリモード(最大値/最小値/(最大値-最小値))への操作体系はシングルディスプレイの操作体系図を参照願います。

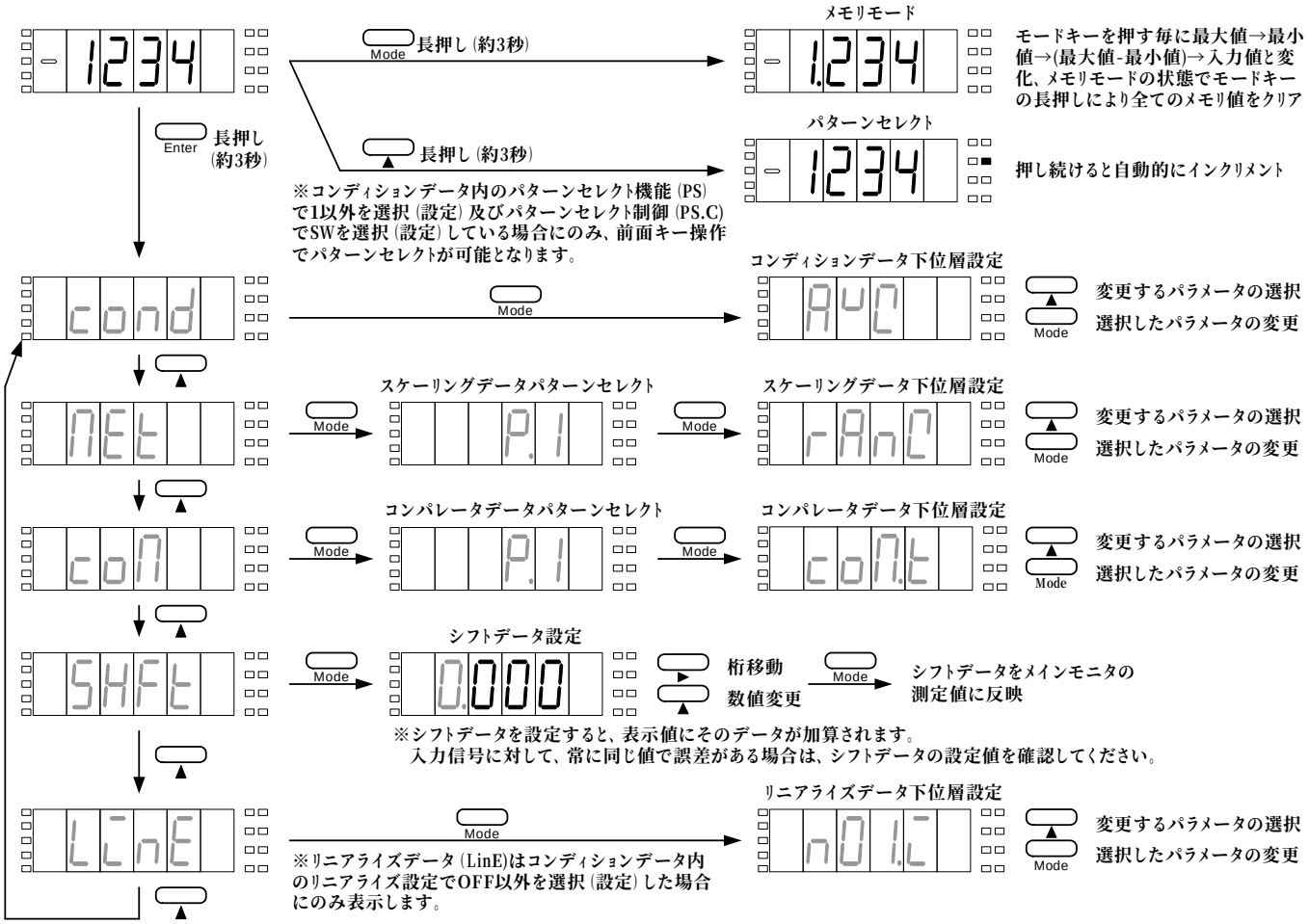
4.2 シングル表示ユニット

各部の名称と主な機能

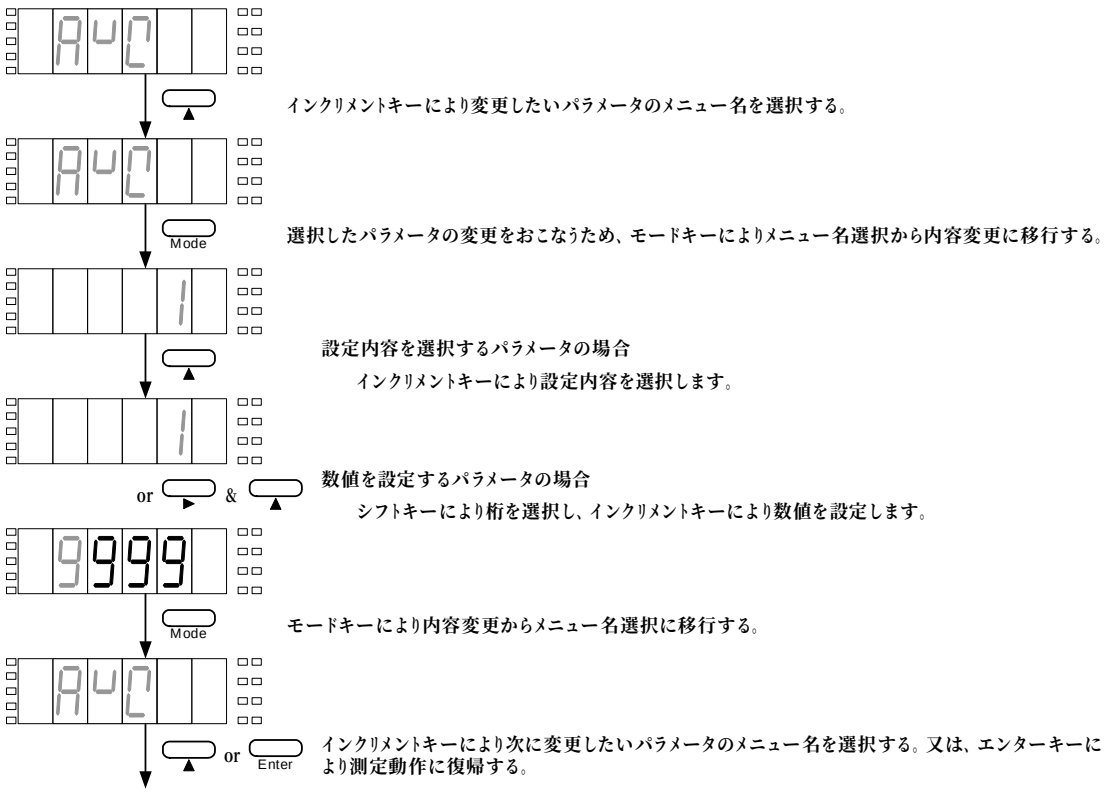


場所	名称	主な機能					
①	判定モニタ	メータリレー時の判定結果の表示					
②	メインモニタ	測定値、パラメータ設定時のメニュー名や内容の表示					
③	機能モニタ	RE	通信機能によりリモート制御状態になったときに点灯				
		PH	ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールドがONになったときに点灯				
		DZ	ディジタルゼロがONになったときに点灯				
		TZ	トラッキングゼロがONになったときに点灯				
		ME	ディジタルゼロバックアップがONになったときに点灯				
		P1 P2 P3		パターン1	パターン2	パターン3	パターン4
			P1	消灯	点灯	消灯	点灯
			P2		消灯	点灯	
			P3			消灯	消灯
				パターン5	パターン6	パターン7	パターン8
			P1	消灯	点灯	消灯	点灯
			P2		消灯	短絡	
			P3	点灯	点灯		
④	エンター	パラメータ設定モードへ移行					
⑤	モード	パラメータ設定時のモード変更、通常測定時のメモリモードへの移行(長押し)					
⑥	シフト	パラメータ設定時の桁変更、通常測定時のDZ制御					
⑦	インクリメント	パラメータ設定時の数値又は内容変更、通常測定時のパターンセレクト(長押し)、特殊操作					

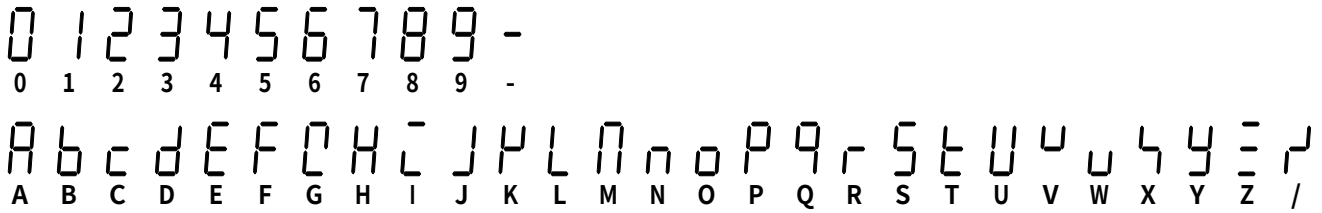
操作体系図



下位層データ設定方法(コンディションデータ/スケーリングデータ/コンパレータデータ)



4.3 表示と文字表記



4.4 プロテクトレベルについて

46DV2の各パラメータにはそれぞれプロテクトレベルが設定されており、コンディションデータのプロテクトレベルの設定により設定可能なパラメータのレベルに制限をかける事が可能となります(各パラメータのプロテクトレベルは4.5 パラメータの一覧の表中のP.Lを参照願います)。

プロテクトレベルはレベル(数値)が高ければ高いほど設定不可能なパラメータが多くなり、最高レベルであるLV3にした場合はプロテクトレベルの変更以外全てのパラメータが設定不可能となります(ジョグSWによる比較判定値の変更も不可となります)。

※出荷時のプロテクトレベルはLV1となっております(表示色/スケーリング/判定値関連の設定のみ可能としております)。

4.5 各ユニットとユニットNo.

46DV2は電源ON時に実装されているユニットNo.を表示させることが出来ます。表示は電源ON時に、表示ユニット(dU.XX)→入力ユニット(iU.XX)→比較出力ユニット(cU.XX)→オプションユニット(oU.XX)の順番で実装されているユニットNo.をそれぞれ約1秒間表示します。各ユニットのNo.は下表のようになります。※ユニットNo.表示の設定はコンディションデータで行ってください。

表示ユニット		入力ユニット		比較出力ユニット		オプションユニット	
dU.11	マルチ表示	iU.21	直流電圧測定	cU.no	なし	oU.no	なし
dU.12	シングル表示	iU.22	直流電流測定(小電流)	cU.31	リレー	oU.41	外部制御
		iU.23	直流電流測定(大電流)	cU.32	ホトカプラ	oU.42	BCD(TTL)+外部制御
						oU.43	BCD(OPC)+外部制御
						oU.44	ｱﾅﾛｸﾞ出力+外部制御
						oU.45	RS-232C
						oU.46	RS-485
						oU.47	RS-232C+ｱﾅﾛｸﾞ出力
						oU.48	RS-485+ｱﾅﾛｸﾞ出力

4.6 パラメータの一覧

4.6.1 コンディションデータ

メニュー表示	パラメータ名称	初期値	P.L.	設定可能範囲又は選択肢	主な設定目的と注意事項
AVG	平均回数	50	0	1/2/4/8/10/20/50/100/200/400/800/1000/2000/5000	変換速度(内部サンプリング(1サンプリング時間:約1ms)の平均回数)を選択します。
MAV	移動平均回数	1	0	1/2/4/8/16/32	移動平均回数を選択します(フィルタ効果 小 1(OFF)⇔2⇔4⇔8⇔16⇔32 フィルタ効果 大)。
S.WD	ステップワイド	1	0	1/2/5/10	表示のバラツキを抑えるため表示変化の幅を選択します(5に設定した場合最下桁は0又は5のみ表示します)。
CLR	表示色	RED	1	RED/GREN	表示色を選択します。 *メータリレーなしのみ
CLR.T	表示色タイプ	AUTO	1	AUTO/MANU	表示色のタイプを自動設定(HI及びLO時に赤色、GO時に緑色)かマニュアル設定か選択します。 *メータリレーありのみ
HI.CL	HI表示色	RED	1	RED/GREN	HI判定時の表示色を赤色か緑色か選択します。 *CLR.TがMANUの時のみ
GO.CL	GO表示色	GREN	1	RED/GREN	GO判定時の表示色を赤色か緑色か選択します。 *CLR.TがMANUの時のみ
LO.CL	LO表示色	RED	1	RED/GREN	LO判定時の表示色を赤色か緑色か選択します。 *CLR.TがMANUの時のみ
BLNK	表示 ブランクレベル	OFF	0	OFF/LV1/LV2/LV3/ON	表示の輝度を選択します(明るい OFF⇔LV1⇔LV2⇔LV3⇔ON 消灯)。 ※表示ブランクレベルをONに設定すると完全に表示を消す事ができます。13/18ページの説明にある「6 メモリモード」の最大値などの表示も消えます。消灯時でもモードキー長押し操作は効きますのでご注意ください。
J.SW	ジョグSW	ON	0	ON/OFF	ジョグSWを使用するかどうかを選択します。 *マルチディスプレイのみ
PVH	PHセレクト	PH	0	PH/VH/PVH	PH機能を有効にしたときに動作するタイプ(ピークホールド/バレーホールド/ピークバレーホールド)を選択します。
DZ.BU	DZバックアップ	OFF	0	OFF/ON	電源OFF時にディジタルゼロ値をバックアップするかどうかを選択します。
PS	P.SEL	1	0	1/2/4/8	パターンセレクト機能の使用可能なパターン数を選択します。
LINE	リニアライズ	OFF	0	OFF/2/4/8/16	リニアライズ機能の有効/無効及び補正ポイント数を選択します。
TR.T	TZ時間	000	0	000～999	トラッキングゼロ機能の補正周期(サンプリング数)を設定します。※000を設定した場合、トラッキングゼロ機能はOFFとなります。 ※実際の考え方につきましては、7.6トラッキングゼロ機能を参照してください。
TR.W	TZ補正幅	01	0	01～99	トラッキングゼロ機能の補正幅(digit)を設定します。 *TR.Tが000以外の時のみ ※実際の考え方につきましては、7.6トラッキングゼロ機能を参照してください。
P.ON	パワーオン ディレイ時間	0	0	0～9	電源投入時から実際に測定動作を開始するまでの時間(設定値×1秒)を設定します。 ※パワーオンディレイ時間を設定した場合、電源投入直後のセグメントチェック→ディレイ時間(WAIT表示)→ユニットNo.表示(ユニットNo.表示設定をONにした場合)→測定動作となります。
PRO	プロテクトレベル	LV.1	3	LV.0/LV.1/LV.2/LV.3	誤操作防止のためのプロテクトレベルを選択します(高い LV3⇔LV2⇔LV1⇔LV0 低い)。
U-NO.	ユニットNo.表示	OFF	0	OFF/ON	電源投入時に実装されているユニットのコードを表示するかどうかを選択します。
S/H.T	スタート/ホールドタイプ	A	0	A/B	スタート/ホールドの動作タイプ(A:フリーラン、B:ワンショット)を選択します *外部制御ありのみ
S/H.D	S/Hディレイ時間	0	0	0～9999	スタート時のディレイ時間(設定値×1ms)を設定します。 *外部制御ありのみ
PVH.T	PHタイプ	A	0	A/B	ピークホールドの動作タイプ(A:リアル表示、B:結果表示)を選択します。 *外部制御ありのみ
DZ.C	DZコントロール	SW	0	SW/TERM	ディジタルゼロの制御方法(SW:前面キー、TERM:外部制御端子)を選択します。 *外部制御ありのみ
PS.C	P.SEL コントロール	SW	0	SW/TERM	パターンセレクトの制御方法(SW:前面キー、TERM:外部制御端子)を選択します。 *外部制御ありのみ
BCD.L	BCD論理	N.LOG	0	N.LOG/P.LOG	BCD出力の論理(N:負論理、P:正論理)を選択します。 *BCD出力ありのみ
BAUD	ボーレート	9600	1	2400/4800/9600/19.2k/38.4k	通信機能のボーレートを選択します。 *通信機能ありのみ
DATA	データ長	7	1	7/8	通信機能のデータ長を選択します。 *通信機能ありのみ
P.BIT	パリティビット	E	1	E/O/N	通信機能のパリティビットを選択します。 *通信機能ありのみ
STP.B	ストップビット	2	1	1/2	通信機能のストップビットを選択します。 *通信機能ありのみ
T-	デリミタ	CR.LF	1	CR.LF/CR	通信機能のデリミタを選択します。 *通信機能ありのみ
ADR	機器ID	01	1	01～99	RS-485機能の機器IDを選択します。 *RS-485機能ありのみ

4.6.2 スケーリングデータ

メニュー表示	パラメータ名称	初期値	P.L.	設定可能範囲又は選択肢	主な設定目的と注意事項
RANG	入力レンジ	15 *1	1	11/12/13/14/15 (電圧)	入力レンジを選択します。*レンジにより入力端子が異なりますのでご注意ください
		24 *1	1	21/22/23/24 (小電流)	
		26 *1	1	25/26 (大電流)	
FSC	フルスケール表示値	9999 *2	2	-9999～+9999	入力信号と表示値の関係を設定します。 電圧測定の15レンジは、700.0V入力時にフルスケール入力値が9999となります。 大電流測定の26レンジは、2A入力時にフルスケール入力値が9999となります。 ※実際の考え方につきましては、5.1表示スケーリング設定例を参照してください。
FIN	フルスケール入力値	9999 *2	2	-9999～+9999	
OFS	オフセット表示値	0 *2	2	-9999～+9999	
OIN	オフセット入力値	0 *2	2	-9999～+9999	
DLHI	ディジタルリミッタHI	9999	0	-9999～+9999	表示可能範囲の上限値を設定します(ディジタルリミッタHI設定値以上は数値が更新されず設定した値で保持します)。
DLLO	ディジタルリミッタLO	-9999	0	-9999～+9999	表示可能範囲の下限値を設定します(ディジタルリミッタLO設定値以下は数値が更新されず設定した値で保持します)。
A.OUT	アナログ出力タイプ	0-1	1	0-1/0-10/1-5/4-20	アナログ出力の出力レンジを選択します。 *アナログ出力ありのみ
AOHI	アナログ出力HI	9999	1	-9999～+9999	表示とアナログ出力の関係を設定します。 *アナログ出力ありのみ ※実際の考え方につきましては、5.2アナログ出力スケーリング設定例を参照してください。
AOLO	アナログ出力LO	0	1	-9999～+9999	
DP	小数点	なし *2	2	各桁任意設定	小数点表示位置を設定します。

*1.ご注文時の入力レンジに設定します。
*2.ご注文時のスケーリング表示に設定します。ご指定のない場合は初期値となります。

4.6.3 コンパレータデータ(メータリレーのみ)

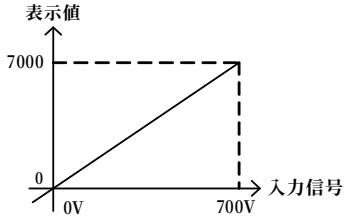
メニュー表示	パラメータ名称	初期値	P.L.	設定可能範囲又は選択肢	主な設定目的と注意事項
COM.T	比較出力タイプ	O/U	1	O/U/ERR	比較動作のタイプを上下判定か公差判定か選択します。
HI-S	HI判定値	1000	2	-9999～+9999	HI側の判定値を設定します。 *COM.TがO/Uの時のみ
LO-S	LO判定値	500	2	-9999～+9999	LO側の判定値を設定します。 *COM.TがO/Uの時のみ
N.VAL	公称値	5000	2	-9999～+9999	公称値を設定します。 *COM.TがERRの時のみ
ERR1	公差1	5.00	2	0.00～10.00	公差を設定します。 *COM.TがERRの時のみ
HI-H	HIヒステリシス	0	1	0～999	HI側ヒステリシス(設定値に対して内側)を設定します。 *COM.TがO/Uの時のみ ※5.3コンパレータデータ設定例を参照して下さい。
LO-H	LOヒステリシス	0	1	0～999	LO側ヒステリシス(設定値に対して内側)を設定します。 *COM.TがO/Uの時のみ ※5.3コンパレータデータ設定例を参照して下さい。
ER1.H	公差1ヒステリシス	1	1	0～999	公差ヒステリシス(設定値に対して内側)を設定します。 *COM.TがERRの時のみ ※5.3コンパレータデータ設定例を参照して下さい。
HI-L	HI論理	N.O	0	N.O/N.C	HIの出力論理(N.O:ノーマルオープン、N.C:ノーマルクローズ)を設定します。 *電源OFF時の出力は常にオープン(OFF)となります。
GO-L	GO論理	N.O	0	N.O/N.C	GOの出力論理(N.O:ノーマルオープン、N.C:ノーマルクローズ)を設定します。 *電源OFF時の出力は常にオープン(OFF)となります。
LO-L	LO論理	N.O	0	N.O/N.C	LOの出力論理(N.O:ノーマルオープン、N.C:ノーマルクローズ)を設定します。 *電源OFF時の出力は常にオープン(OFF)となります。

5　設定例

5.1 表示スケーリングデータ設定例

設定例1 （電圧測定）

入力信号が0～700Vのときに表示を0.0～700.0と変化させたい。

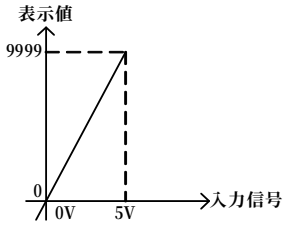


入力レンジ(RANG) ： 15レンジ
フルスケール表示値(FSC) ： 7000
フルスケール入力値(FIN) ： 9999
オフセット表示値(OFS) ： 0
オフセット入力値(OIN) ： 0
デジタルリミッタHI(DLHI) ： 9999
デジタルリミッタLO(DLLO) ： -9999
小数点(DP) ： 10^1桁に点灯

※電圧測定ユニット15レンジのフルスケール入力値は700入力時に9999となります。

設定例2 （電圧測定）

入力信号が0～5Vのときに表示を0.000～9.999と変化させたい。

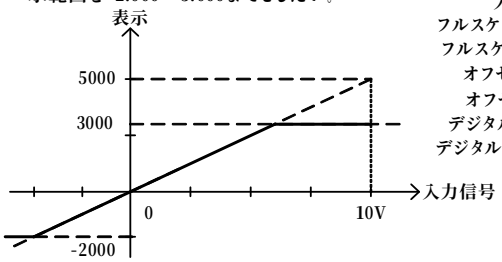


入力レンジ(RANG) ： 13レンジ
フルスケール表示値(FSC) ： 9999
フルスケール入力値(FIN) ： 5000
オフセット表示値(OFS) ： 0
オフセット入力値(OIN) ： 0
デジタルリミッタHI(DLHI) ： 9999
デジタルリミッタLO(DLLO) ： -9999
小数点(DP) ： 10^3桁に点灯

※実際の分解能(FIN-OIN=5000)よりも表示可変幅(FSC-OFS=約10000)が大きくなるため、表示が1以上のステップで変化します。

設定例3 （電圧測定）

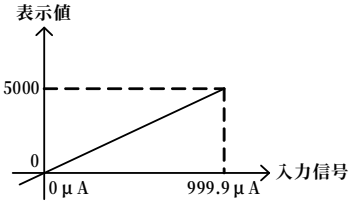
入力信号が0～10Vのときに表示を0.000～5.000と変化させ、表示範囲を-2.000～3.000までとしたい。



入力レンジ(RANG) ： 13レンジ
フルスケール表示値(FSC) ： 5000
フルスケール入力値(FIN) ： 9999
オフセット表示値(OFS) ： 0
オフセット入力値(OIN) ： 0
デジタルリミッタHI(DLHI) ： 3000
デジタルリミッタLO(DLLO) ： -2000
小数点(DP) ： 10^3桁に点灯

設定例4 （小電流測定）

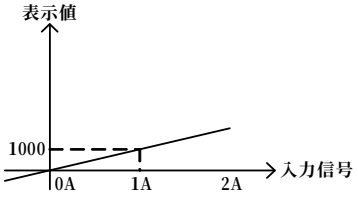
入力信号が0～1mAのときに表示を0～5000と変化させたい。



入力レンジ(RANG) ： 22レンジ
フルスケール表示値(FSC) ： 5000
フルスケール入力値(FIN) ： 9999
オフセット表示値(OFS) ： 0
オフセット入力値(OIN) ： 0
デジタルリミッタHI(DLHI) ： 9999
デジタルリミッタLO(DLLO) ： -9999
小数点(DP) ： なし

設定例5 （大電流測定）

入力信号が0～1Aのときに表示を0.000～1.000と変化させたい。

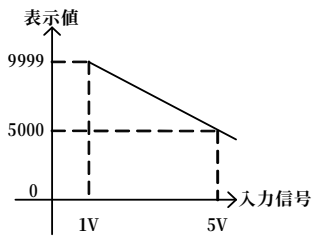


入力レンジ(RANG) ： 26レンジ
フルスケール表示値(FSC) ： 1000
フルスケール入力値(FIN) ： 5000
オフセット表示値(OFS) ： 0
オフセット入力値(OIN) ： 0
デジタルリミッタHI(DLHI) ： 9999
デジタルリミッタLO(DLLO) ： -9999
小数点(DP) ： 10^3桁に点灯

※直流電流測定ユニット26レンジのフルスケール入力値は2A入力時に9999となります。

設定例6 （電圧測定）

入力信号が1～5Vのときに表示を9999～5000と変化させたい。



入力レンジ(RANG) ： 13レンジ
フルスケール表示値(FSC) ： 5000
フルスケール入力値(FIN) ： 5000
オフセット表示値(OFS) ： 9999
オフセット入力値(OIN) ： 1000
小数点(DP) ： なし

※実際の分解能(FIN-OIN=4000)よりも表示可変幅(FSC-OFS=約5000)が大きくなるため、表示が1以上のステップで変化します。

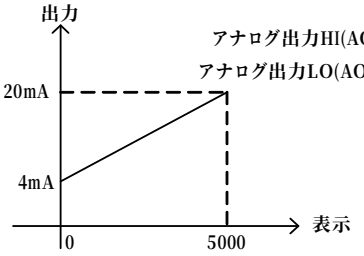
5.2 アナログ出力スケーリング設定例

(アナログ出力付きのみ)

アナログ出力は表示値に対して出力値を設定します。

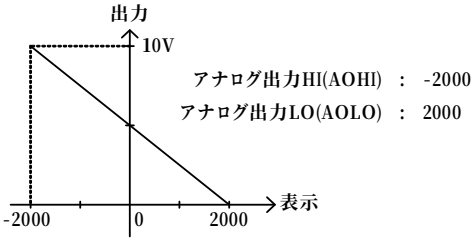
設定例1

表示が0～5000のとき、アナログ出力を4～20mAで出力させたい。



設定例2

表示が200.0～-200.0のとき、アナログ出力を0～10Vで出力させたい。



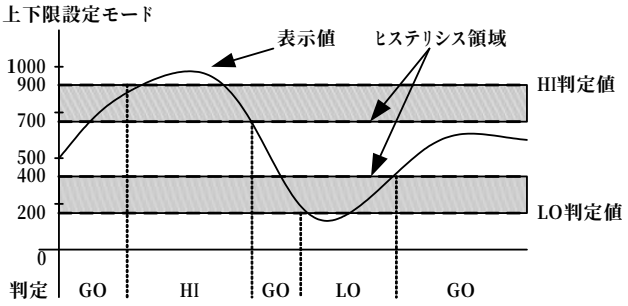
5.3 コンパレータデータ設定例(メータリレーのみ)

●上下判定タイプ

上下判定タイプとは判定値を直接数値で設定し、表示値と比較判定するタイプです。HI,LO 2段の判定点を設定することができます。

※設定条件は(HI判定値－HIヒステリシス)＞(LO判定値＋LOヒステリシス)となり、設定条件を満足しない場合にはErr0となりHI判定値設定へ戻ります。

設定例1



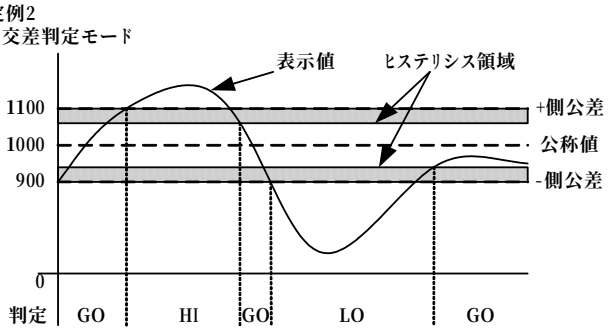
※ヒステリシスはそれぞれの判定値に対して内側に有効になります。

●公差判定タイプ

公差判定タイプとは公称値とその公差(±□□%)を設定し、それらの値から製品内部で演算された判定値と比較判定するタイプで、公称値と公差をそれぞれ1ポイント設定することが可能です。

例えば、公称値を1000とし交差を10%と設定した場合、内部の判定はHI判定値が1100、LO判定値が900となります。

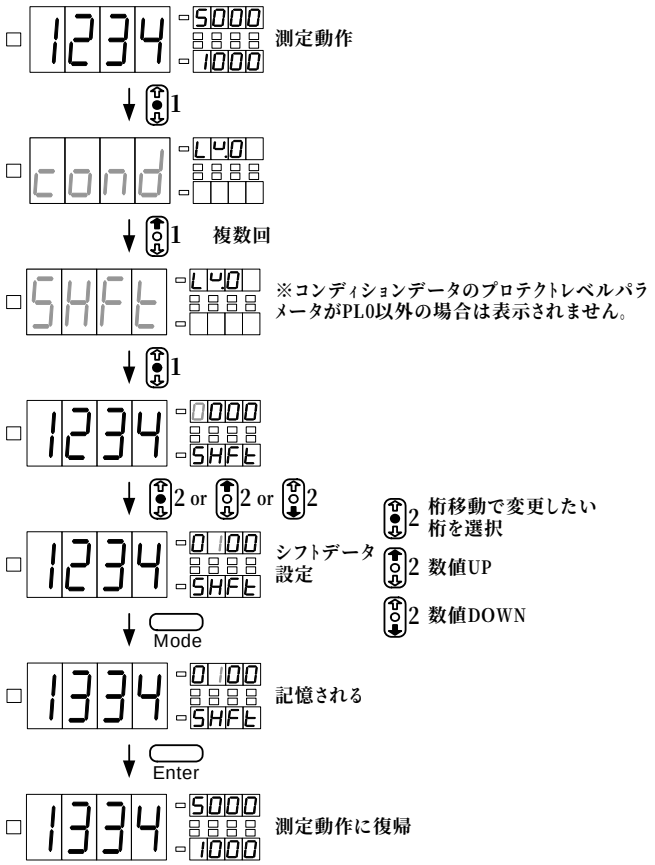
設定例2



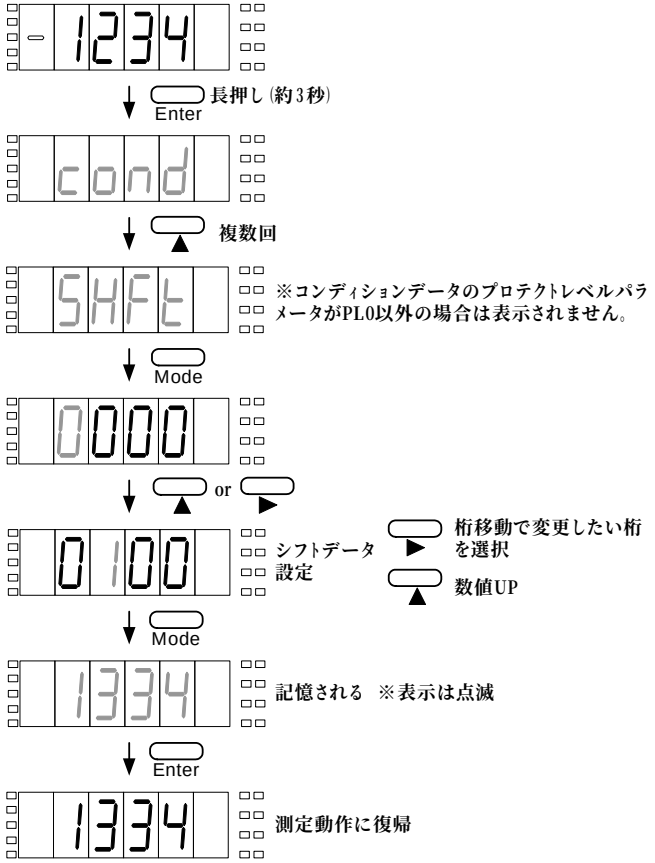
※交差は公称値の○○%として設定してください。
※ヒステリシスは表示値の○○digitとして設定してください。
※ヒステリシスはそれぞれの交差に対して内側に有効になります。

5.4 シフトデータ設定例

マルチディスプレイ操作方法

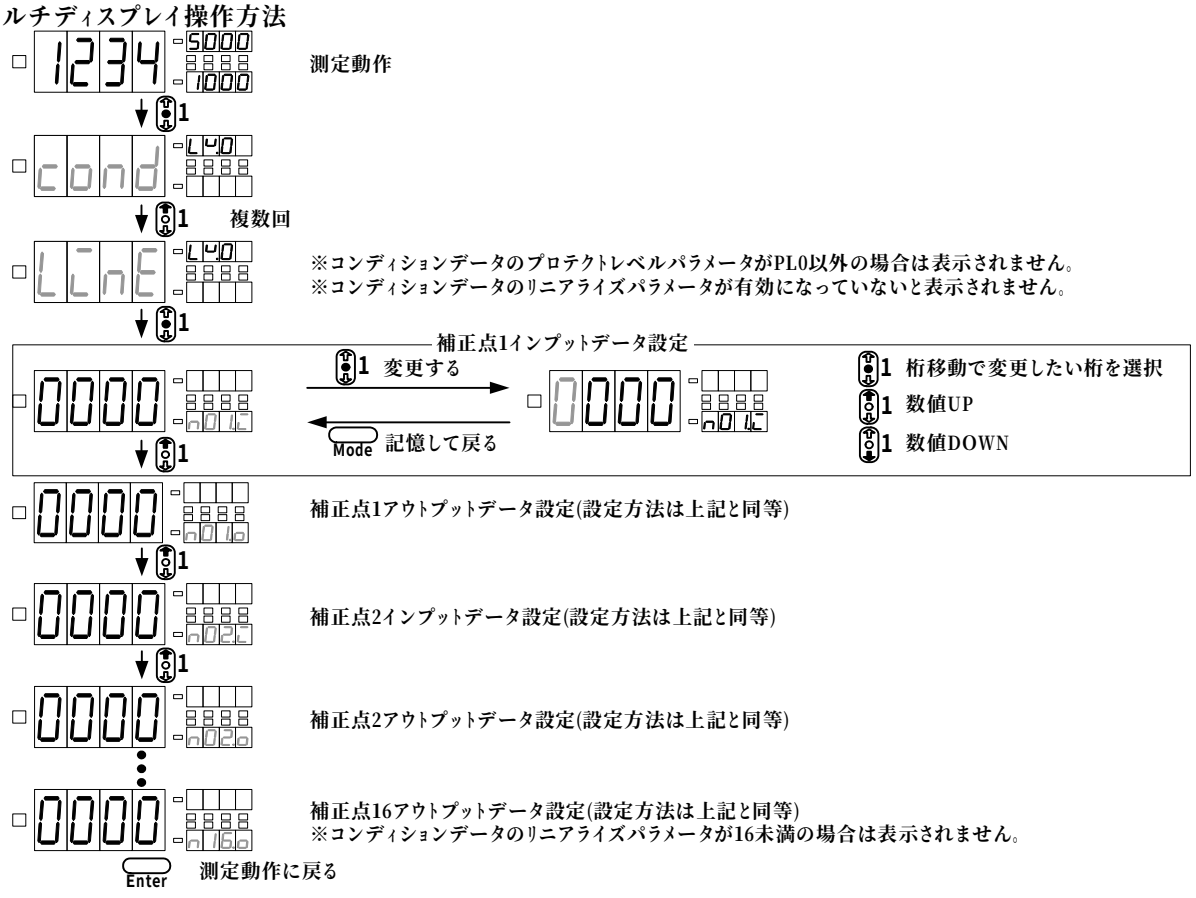


シングルディスプレイ操作方法

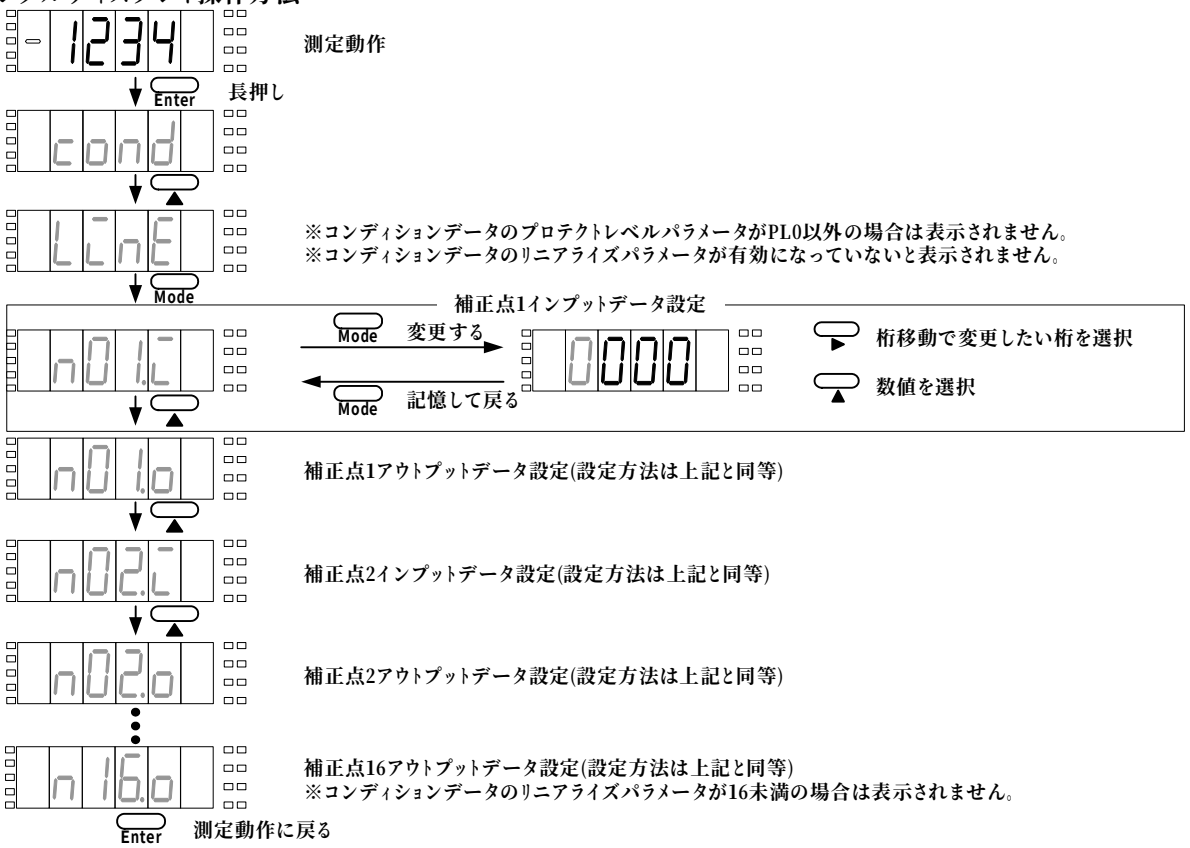


5.5 リニアライズデータ設定例

マルチディスプレイ操作方法



シングルディスプレイ操作方法



※リニアライズデータ設定方法
リニアライズデータは2/4/8/16点の直線性補正点を設定することが出来る機能です。リニアライズ機能がOFFの状態で表示するデータをインプットデータ、そのときに表示させたい値がアウトプットデータとなり、それぞれの直線性補正点においてインプットデータとアウトプットデータを設定する必要があります。例えば、リニアライズ機能がOFFの状態で0～1000と表示しているメータを0～1200と表示する場合、N01.I(補正点1のインプットデータ)=0、N01.O(補正点1のアウトプットデータ)=0と設定し、N02.I(補正点2のインプットデータ)=1000、N02.O(補正点2のアウトプットデータ)=1200と設定します。この場合、補正点1から補正点2までは2点間で補正した直線性で動作し、補正点2のインプットデータよりも大きくなった時点で元の直線性に戻ります(1200を越えた時点で1001となります)。また、多点補正の場合も直前の補正点と次の補正点間は設定した直線性で動作します。

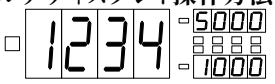
※リニアライズデータ設定条件
リニアライズデータは直前の補正点のインプットデータよりも次の補正点のインプットデータが大きくなければなりません。
N01.I < N02.I < N03.I < N04.I ‥‥< N15.I < N16.I

6　メモリモード

メインモニタに最大値、最小値、(最大値－最小値)、入力値を表示することができます。モードキーを長押しすることにより最大値の表示状態となります。通常表示に戻る場合には、エンターキーを押します。

最大値、最小値及び(最大値－最小値)は、測定結果に対して常にメモリー(電源ONより)しており、これらのデータクリアはモードキーの長押しで行います。また、最大値、最小値及び(最大値－最小値)の表示色は赤色で、入力値が緑色になります。

マルチディスプレイ操作方法


測定動作

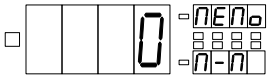
↓ Mode　長押し（約3秒）

最大値(MAX)を表示する。
（赤色）

↓ Mode

最小値(MIN)を表示する。
（赤色）

↓ Mode

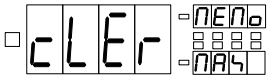

最大値－最小値(M-M)を表示する。
（赤色）

↓ Mode

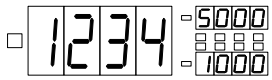
入力値(in)を表示する。
（緑色）

↓ Mode　モードキーを押すと最大値(MAX)表示となる。
※最大値→最小値→（最大値－最小値）→入力値→最大値として順に表示が切り替わる。

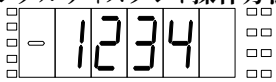
↓ Mode　長押し（約3秒）


全ての値をクリアする。
※メインモニタにcLErを約1秒間表示する。

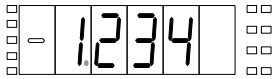
↓ Enter


通常表示

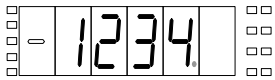
シングルディスプレイ操作方法


測定動作

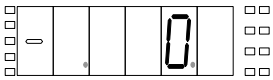
↓ Mode　長押し（約3秒）


最大値を表示する。（赤色）
※10^3桁小数点が点滅する。

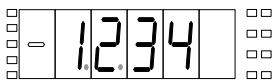
↓ Mode


最小値を表示する。（赤色）
※10^0桁小数点が点滅する。

↓ Mode

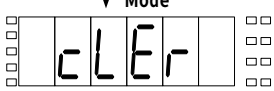

（最大値－最小値）を表示する。（赤色）
※10^0桁と10^3桁の小数点が点滅する。

↓ Mode

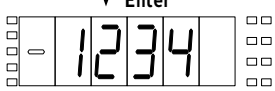

入力値を表示する。（緑色）
※10^2桁と10^3桁の小数点が点滅する。

↓ Mode　モードキーを押すと最大値(MAX)表示となる。
※最大値→最小値→（最大値－最小値）→入力値→最大値として順に表示が切り替わる。

↓ Mode　長押し（約3秒）


全ての値をクリアする。
※cLErを約1秒間表示する。

↓ Enter


通常表示

7　各種制御機能

7.1 各種制御機能について

RS通信以外のオプションユニットが装着されている場合にはスタート/ホールド、ディジタルゼロ、ピークホールド、パターンセレクトの制御機能が使用可能となります。また、ディジタルゼロ及びパターンセレクト機能はオプションユニットが装着されていなくても、前面のキー操作で制御することが可能です。

内　部　回　路 ： 約5Vにてプルアップ（抵抗値 約10kΩ）
制御信号HIﾚﾍﾞﾙ ： COM端子に対して4.2～5V
制御信号LOﾚﾍﾞﾙ ： COM端子に対して0～0.4V

注意：外部制御回路のCOM端子と入力回路のLOは 直流的に同電位となっております。

7.2 スタート/ホールド機能

スタート/ホールド機能とは任意のタイミングで表示を止める機能で、AタイプとBタイプがコンディションデータにより設定可能です。Aタイプはフリーランモードで、フリーラン状態からS/H端子をCOM端子と短絡又は同電位にすることにより表示値及び比較出力値を保持します。Bタイプはワンショットモードで、ホールド状態からS/H端子をCOM端子と短絡又は同電位にすることにより表示値及び比較出力値を1回出力します。タイミングチャートを参照してください。

7.3 ディジタルゼロ機能

ディジタルゼロ機能とは任意のタイミングの表示をゼロとして、以後はそのポイントからの変動幅を表示する機能です。尚、ディジタルゼロ機能のON/OFF制御は端子制御と前面キーによる操作があります。※端子制御と前面キーによる操作はコンディションデータで選択(設定)します。オプションユニットが装着されていない場合は、前面キーのみの操作になります。

前面キー制御 ： シフトキーを約3秒間押すことにより、その時点の表示をゼロとします。再度シフトキーを3秒間押すことによりディジタルゼロ機能が解除されます。
端　子　制　御 ： DZ端子とCOM端子短絡又は同電位にすることにより、その時点の表示をゼロとします。DZ端子を開放することによりディジタルゼロ機能が解除されます。

7.4 ピークホールド機能

ピークホールド機能とは最大値(ピープホールド)/最小値(バレーホールド)/最大値－最小値(ピークバレーホールド)を保持し、その値に対して各出力を行う機能です。尚、最大値(ピープホールド)/最小値(バレーホールド)/最大値－最小値(ピークバレーホールド)の切替えはコンディションデータにより設定します。ピークホールド機能にはAタイプとBタイプがあり、Aタイプは現在進行形タイプでPH端子とCOM端子を短絡又は同電位にすることによりピークホールド機能がONとなり、設定された内容(PH,VH,PVH)で測定結果を表示します。PH端子を開放すると各ピーク値はクリアされます。Bタイプは結果タイプでPH端子とCOM端子を短絡又は同電位の間測定を行い、PH端子を開放することにより設定された内容(PH,VH,PVH)でPH端子がCOM端子と短絡又は同電位の間の測定結果を表示します。

※ピークホールド測定中に表示値がオーバーとなった場合には、1度通常表示に戻さないとオーバー表示は解除できません。

7.5 パターンセレクト機能

パターンセレクト機能とはスケーリングデータ及びコンパレータデータを最大8パターン記憶することができ、使用するパターンを任意に設定することが出来ます。パターンセレクト制御はコンディションデータ内のパターンセレクト設定で使用可能なパターン数を選択します。また、パターンセレクト機能の制御は端子制御と前面キーによる操作があります。※端子制御と前面キーによる制御はコンディションデータ内のパターンセレクトコントロール設定で選択(設定)します。オプションユニットが装着されていない場合は、前面キーのみの操作になります。

前面キー制御 ： インクリメントキーを約3秒間押すことによりP-1から最大P-8までパターンを切替えることができます。

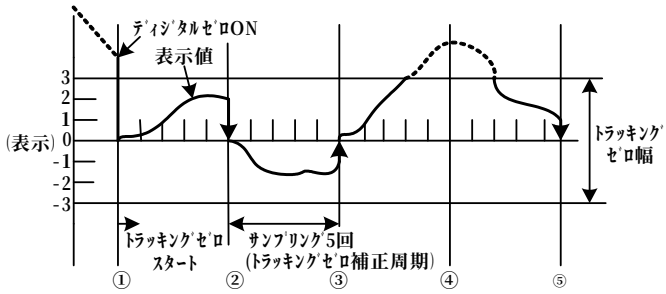
端　子　制　御 ： P.SEL1～P.SEL3端子とCOM端子短絡又は同電位にすることによりP-1から最大P-8までパターンを切替えることができます。

	パターン1	パターン2	パターン3	パターン4
P.SEL1	開放	短絡	開放	短絡
P.SEL2		開放	短絡	
P.SEL3			開放	開放
	パターン5	パターン6	パターン7	パターン8
P.SEL1	開放	短絡	開放	短絡
P.SEL2		開放	短絡	
P.SEL3	短絡	短絡		

7.6 トラッキングゼロ機能

トラッキング機能とはゼロ点の移動を内部でディジタル的に自動補正する機能です。この機能はディジタルゼロ機能が有効になった時点から動作を開始します。

設定例
トラッキングゼロ時間設定　5（サンプリング5回毎に補正）
トラッキングゼロ幅設定　　3（補正値3digit）
※サンプリングとは、基本サンプリング（約960μs）×平均回数となります。本例で平均回数が50の場合は、約240ms(約960μs×50回×5）毎の補正となります。



① ディジタルゼロ機能ON。（表示はゼロ）
②③ サンプリング5回目の時、表示が3digit以下なので補正して表示ゼロ。
④ 補正値から外れているので補正しない。
⑤ 3digit以下なので補正して表示ゼロ。

8　出力機能

8.1 比較出力機能

測定値（表示値）に対してHI/LO2つの判定値を設定し、その判定結果をリレー接点出力又はホトカプラで出力することが出来ます（比較出力ユニット搭載時）。接点定格等は出力仕様を参照してください。

8.2 BCD出力機能

表示値に対するBCD信号を出力することが出来ます（BCD出力ユニット搭載時）。BCD出力論理はコンディションデータで切替えることが出来ます。

8.3 アナログ出力機能

表示値に対するアナログ信号を出力することが出来ます（アナログ出力ユニット搭載時）。出力には0～1V/0～10V/1～5V/4～20mAの4タイプがあり、切替えはコンディションデータで行います。また、任意のスケーリングが設定可能です。

8.4 RS-232C機能

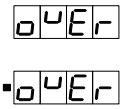
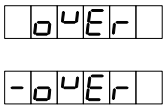
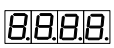
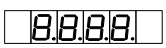
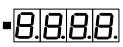
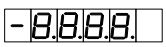
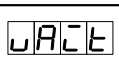
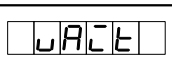
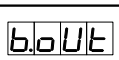
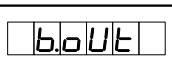
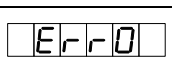
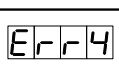
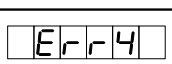
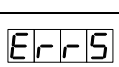
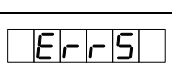
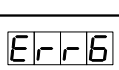
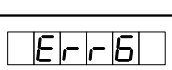
RS-232C機能を搭載することが出来ます。尚、RS-232C機能に関しましては別冊の通信機能取扱説明書を参照してください。

8.5 RS-485機能

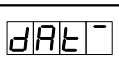
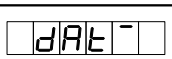
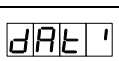
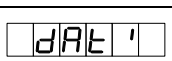
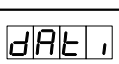
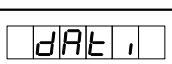
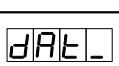
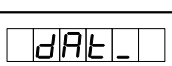
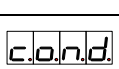
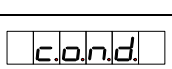
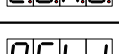
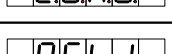
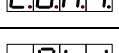
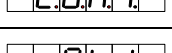
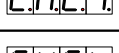
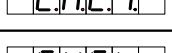
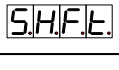
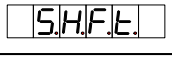
RS-485機能を搭載することが出来ます。尚、RS-485機能に関しましては別冊の通信機能取扱説明書を参照してください。

9　エラーメッセージ

9.1 測定中や設定中のエラー表示

マルチ表示	シングル表示	内容
		測定範囲を超えた信号が印加されている状態。
		ピークホールド機能がONしている状態で一度測定範囲を超えた状態から測定可能範囲に復帰したとき全ての小数点が点滅し、表示は不定値となります。
		
		A/Dコンバータの入力待ちの状態。又はパワーオンディレイ時間が有効になっている場合の表示。
		温度測定ユニットのバーンアウト(断線)警報。
		コンパレータデータの各判定値及びヒステリシスパラメータの大小関係が条件を満たしていない。。
		スケーリングデータのフルスケール入力値とオフセット入力値が同じ値となっている。
		スケーリングデータのデジタルリミッタHIとデジタルリミッタLOが同じ値となっている。
		スケーリングデータのアナログ出力HIとアナログ出力LOが同じ値となっている。
		リニアライズデータエラー。

9.2 メモリ異常のエラー表示

マルチ表示	シングル表示	内容
		メインメモリのメモリスイッチ領域チェックサムエラー。
		メインメモリの校正データ領域チェックサムエラー。
		サブメモリのメモリスイッチ領域チェックサムエラー。
		サブメモリの校正データ領域チェックサムエラー。
		コンディションデータ領域チェックサムエラー。モードキーの長押しで初期値を読み込む。
		スケーリングデータ領域チェックサムエラー(パターン毎)。モードキーの長押しで各パターンの初期値を読み込む。
		コンパレータデータ領域チェックサムエラー(パターン毎)。モードキーの長押しで各パターンの初期値を読み込む。
		キャリブレーションデータ領域チェックサムエラー(パターン毎)。モードキーの長押しで各パターンの初期値を読み込む。
		シフトデータ領域チェックサムエラー。モードキーの長押しで初期値を読み込む。
		リニアライズデータ領域チェックサムエラー。モードキーの長押しで初期値を読み込む。

※エンターキーとモードキーを押しながら電源を投入することにより、全てのパラメータを初期値とします。

10　仕様と外形寸法

10.1 入力仕様

●直流電圧測定

レンジ	測定範囲	表示	誤差 (23℃±5℃ 35～85%)	入力 インピーダンス	最大許容 入力
11	±99.99mV	オフセット ±9999 フルスケール ±9999	±(0.03% of rdg+ 1digit)	約100MΩ	±50V
12	±999.9mV				
13	±9.999V			約1MΩ	±250V
14	±99.99V			約10MΩ	
15	±700V		±(0.1% of rdg + 2digit)		±700V

サンプリング速度：最高 約1000回/秒
※誤差はサンプリング速度が20回/秒以下の場合に適用されます。

●直流電流測定（小電流）

レンジ	測定範囲	表示	誤差 (23℃±5℃ 35～85%)	入力 インピーダンス	最大許容 入力
21	±99.99μA	オフセット ±9999 フルスケール ±9999	±(0.1% of rdg+ 2digit)	約1kΩ	±10mA
22	±999.9μA			約100Ω	
23	±9.999mA			約10Ω	±50mA
24	±99.99mA			約1Ω	±500mA

サンプリング速度：最高 約1000回/秒
※誤差はサンプリング速度が20回/秒以下の場合に適用されます。

●直流電流測定（大電流）

レンジ	測定範囲	表示	誤差 (23℃±5℃ 35～85%)	入力 インピーダンス	最大許容 入力
25	±999.9mA	オフセット ±9999 フルスケール ±9999	±(0.1% of rdg+ 2digit)	約0.1Ω	±3A
26	±2.000A			約0.01Ω	

サンプリング速度：最高 約1000回/秒
※誤差はサンプリング速度が20回/秒以下の場合に適用されます。

10.2 共通仕様

表　　示：マルチディスプレイ
　メイン表示部:赤色/緑色 7セグメントディスプレイ(文字高 約20mm)
　サブ表示部:赤色7セグメントディスプレイ(文字高 約6mm)
　シングルディスプレイ
　赤色/緑色 7セグメントディスプレイ(文字高 約20mm)
表示範囲：-9999～+9999
使用温湿度範囲：0～50℃ 35～85%RH
保存温湿度範囲：-10～70℃ 60%RH以下
電　　源：AC電源
　AC100～240V ±10% (50/60Hz)
　DC電源
　DC12～48V ±10%
消費電力：AC電源
　AC100V 最大負荷時　約 8.0VA
　AC200V 最大負荷時　約11.0VA
　AC264V 最大負荷時　約12.0VA
　DC電源
　DC12.0V 最大負荷時　約6.0W
　DC24.0V 最大負荷時　約5.5W
　DC48.0V 最大負荷時　約5.5W
　DC52.8V 最大負荷時　約5.5W
外形寸法：W102.5×H48×D104mm
質　　量：約450g
耐電圧：AC電源
　電源-入力、出力間 AC1500V 1分間
　入力-出力間 DC500V 1分間
　ケース-電源、入力、出力間 AC1500V 1分間
　DC電源
　電源-入力、出力間 DC500V 1分間
　入力-出力間 DC500V 1分間
　ケース-電源、入力、出力間 AC1500V 1分間
絶縁抵抗：AC電源
　上記端子間 DC500V 100MΩ以上
　DC電源
　上記端子間 DC500V 100MΩ以上

⚠注 意

電源電圧は使用可能範囲の電圧を一気に投入/遮断してください。
また、電源の起動は10秒以上の間隔を空けてご使用願います。

10.3 比較出力仕様

●共通仕様

比較条件	判定結果
表示値 ＞ 上限判定値	HI
下限判定値 ≦ 表示値 ≦ 上限判定値	GO
下限判定値 ＞ 表示値	LO

判定値設定範囲：-9999～+9999
ヒステリシス：各判定値に対して内側に0～999digitの範囲で設定可能
動作速度：サンプリング速度による

●リレー接点出力
接点数量：リレー接点×3
接点定格：AC250V 2A DC30V 2A(抵抗負荷)
機械的寿命：1000万回
電気的寿命：メイク接点 5万回、ブレイク接点 3万回

●フォトカプラ出力
出力数量：フォトカプラ×3
接点定格：DC30V 20mA
飽和電圧：1.2V以下

10.4 BCD出力仕様

◎TTL出力
測定データ：トライステートパラレルBCD
極性信号：マイナス表示の時 1レベル
オーバー信号：オーバー表示の時 1レベル
印字指令信号(PC)：測定完了後に正パルス出力
　(PC幅はサンプリングによる)
出力論理：切換可能(PC論理の切換は不可)
出力信号：TTLレベル ファンアウト＝2　CMOSコンパチブル

◎オープンコレクタ出力(NPN型)
測定データ：負論理 論理1の時 トランジスタ ON
極性信号：マイナス表示の時 トランジスタ ON
オーバー信号：オーバー表示の時 トランジスタ ON
印字指令信号(PC)：測定完了後にトランジスタ ON
　(PC幅はサンプリングによる)
出力論理：切換可能(PC論理の切換は不可)
トランジスタ出力容量：電圧 30V MAX. 電流 10mA MAX.
　出力飽和電圧 10mA時 1.2V以下

◎イネーブル
ENABLE入力：ENABLE端子とDG端子を短絡又は同電位にすることによりBCD出力がハイインピーダンス(TTL)又はトランジスタOFFとなります。
制御信号HIレベル：DG端子に対して3.5～5V
制御信号LOレベル：DG端子に対して0～1.5V
入力電流：-0.5mA

⚠注 意

BCD出力の論理はコンディションデータのBCD論理パラメータで切替え可能です。P.LOGで正論理となり、N.LOGで負論理となります。これはBCD出力タイプがTTLタイプの場合であり、オープンコレクタタイプの場合は設定した内容と逆になります。

10.5 アナログ出力仕様

変換方式：PWM変換方式
分解能：約14bit相当
スケーリング：ディジタルスケーリング
応答速度：約0.5秒

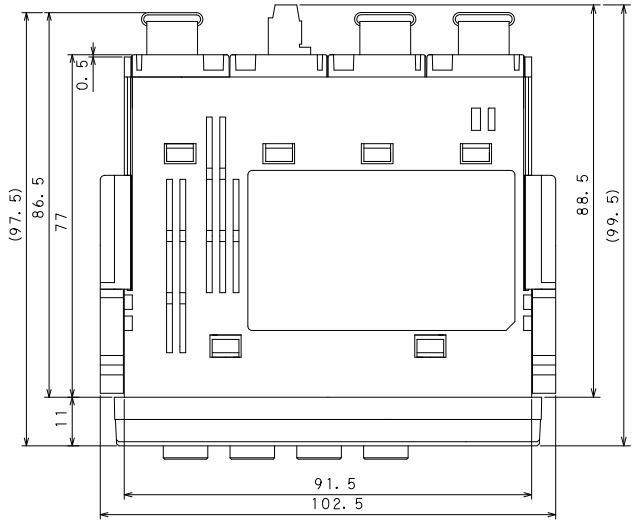
出力タイプ	負荷抵抗	確度	リップル
0～1V	10kΩ以上	±(0.5% of FS)	±50mVp-p
0～10V			
1～5V			
4～20mA	550Ω以上		±25mVp-p

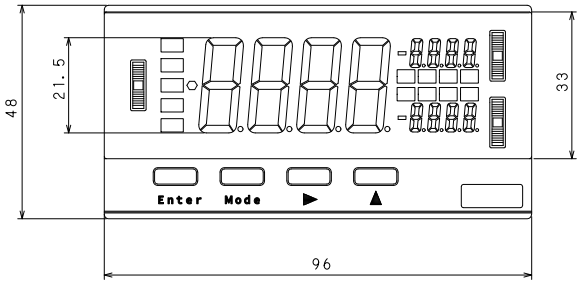
※4～20mAのリップルは負荷抵抗250Ω、20mA出力時

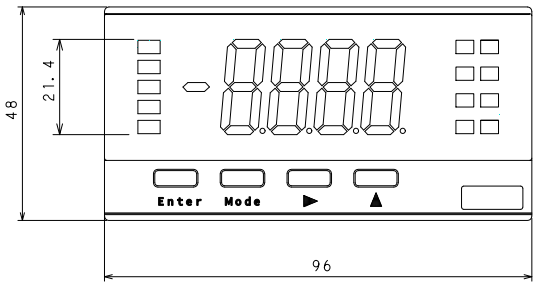
10.6 通信仕様

	RS-232C	RS-485
同期方式	調歩同期式	
通信方式	全二重	2線式半二重 (ﾎﾞｰﾘﾝｸﾞ・ｾﾚｸﾃｨﾝｸﾞ方式)
伝送速度	38400bps/19200bps/9600bps/4800bps/2400bps	
スタートビット	1bit	
データ長	7bit/8bit	
誤り検出	偶数パリティ/奇数パリティ/パリティなし	
		BCC (ﾌﾞﾛｯｸ・ﾁｪｯｸ・ｷｬﾗｸﾀ) ﾁｪｯｸｻﾑ
ストップビット	1bit/2bit	
文字コード	ASCIIコード	
伝送制御手順	無手順	
使用信号名	TXD,RXD,SG	非反転 (+) , 反転 (-)
接続台数	1台	メータは最大31台
線路長	15m	最大500m
デリミタ	CR+LF/CR	

10.7 外形寸法







11　保証とアフターサービス

11.1 保証

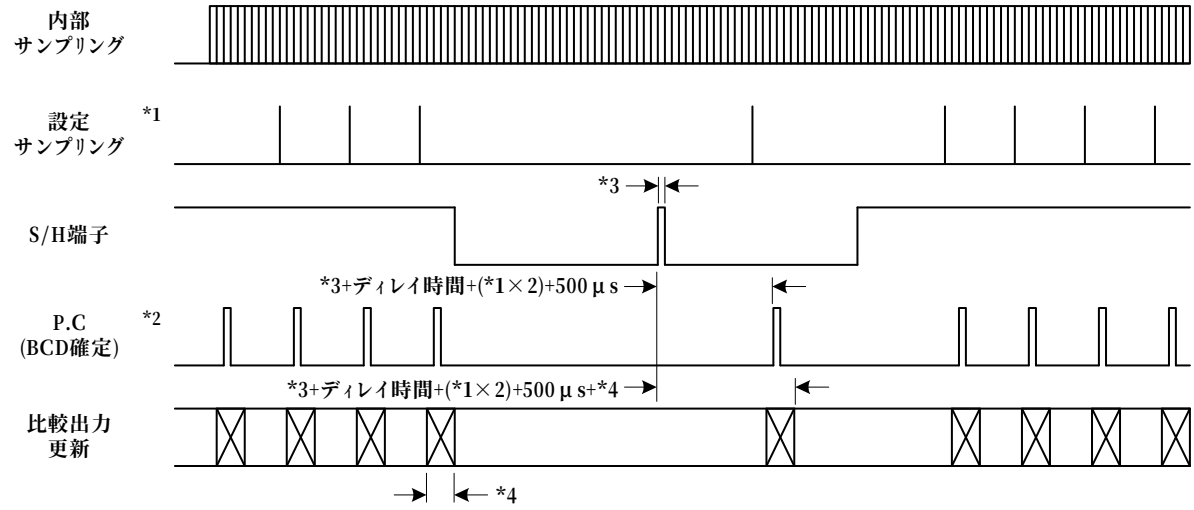
保証期間は納入日より1ヶ年となっております。この間に発生した故障で明らかに弊社に原因があると判断される場合は、無償にて修理致します。

11.2 アフターサービス

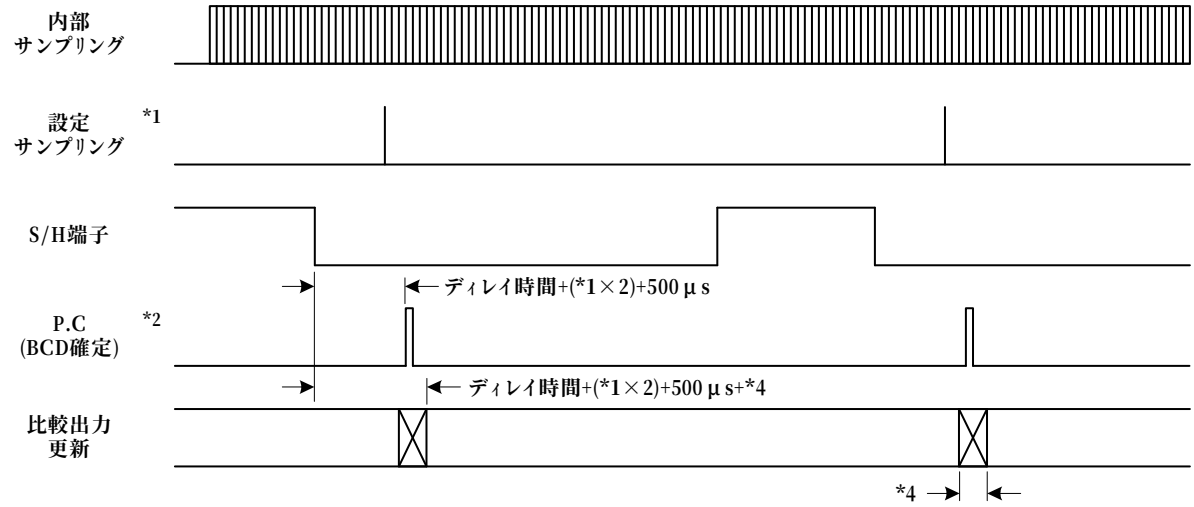
本製品は厳重な品質管理の元で製造、試験、検査をして出荷しておりますが、万一故障した場合は、取扱店又は直接弊社までご連絡(送付)ください(故障内容は出来るだけ詳しくメモされ、現品と同封していただけると幸いです)。

12　タイミングチャート

スタート/ホールドAタイプ



スタート/ホールドBタイプ



*1 設定サンプリング

コンディションデータのAVGパラメータにより設定する46DV2の実質的なサンプリング速度となります(下表参照)。

AVG 設定回数	設定 サンプリング速度	設定 サンプリング周期	AVG 設定回数	設定 サンプリング速度	設定 サンプリング周期
1	1041.65回/秒	約960μs	100	10.4165回/秒	約96ms
2	520.825回/秒	約1.92ms	200	5.20825回/秒	約192ms
4	260.4125回/秒	約3.84ms	400	2.604125回/秒	約384ms
8	130.20625回/秒	約7.68ms	800	1.3020625回/秒	約768ms
10	104.165回/秒	約9.6ms	1000	1.04165回/秒	約960ms
20	52.0825回/秒	約19.2ms	2000	0.520825回/秒	約1.92s
50	20.833回/秒	約48ms	5000	0.20833回/秒	約4.8s

*2 P.C信号出力幅

設定サンプリングにより異なり下表のようになります。

AVG 設定回数	P.C出力幅	AVG 設定回数	P.C出力幅
1	約220μs	100	約30ms
2	約0.52ms	200	
4	約1.15ms	400	
8	約2.3ms	800	
10	約2.9ms	1000	
20	約5.8ms	2000	
50	約14.4ms	5000	

*3 外部スタート信号

外部スタート信号は500μs～設定サンプリング1周期としてください。尚、コンディションデータのスタート/ホールドディレイ時間パラメータにより、外部スタートに対してディレイ時間を設定することが可能です。

*4 比較出力遅延時間

リレー出力:最大10ms、フォトカプラ出力:最大200μs

デジタルパネルメータ46シリーズ

取扱説明書

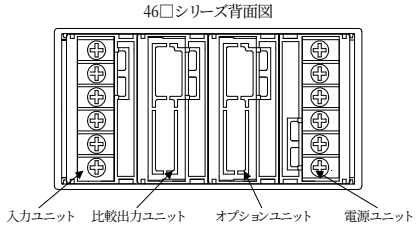
RS-232C/RS-485+アナログ出力ユニット

形式 46□

1 お使いいただく前に

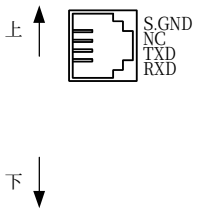
この取扱説明書は46□シリーズの通信機能+アナログ出力オプションユニットに対応するものです。本体の取扱説明書と併読のうえご使用願います。

2 端子の説明及び接続方法

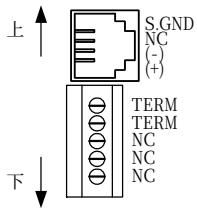


⚠ 注意

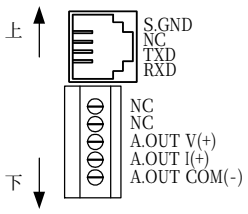
お客様による各ユニットの入れ替えは対応しておりません。



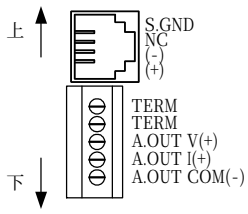
46DV-xxx5-x
(RS-232Cのみ)



46DV-xxx6-x
(RS-485のみ)



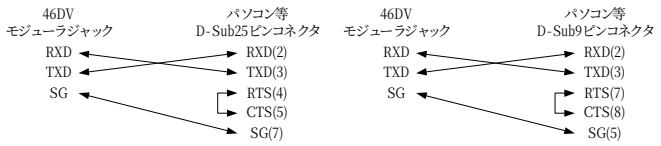
46DV-xxx7-x
(RS-232C+アナログ出力)



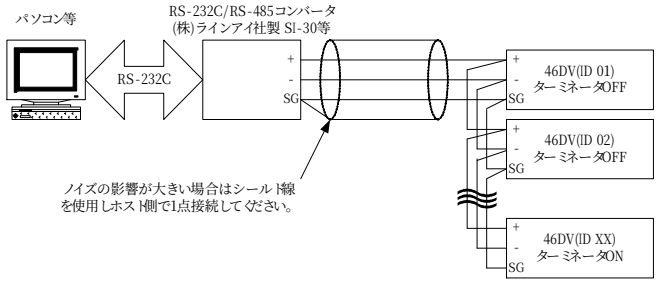
46DV-xxx8-x
(RS-485+アナログ出力)

3 接続例と使用例

3.1 RS-232C の接続



3.2 RS-485 の接続



※RS-485でループ配線をする場合は市販のY型分割コネクタ等を使用してください。
※RS-485の終端抵抗(200Ω)をONする場合は2つのTERM端子を短絡してください。

3.3 RS-485 で使用する制御コード

制御コード	16進	名称	内容
STX	02H	Start of Text	テキスト開始
ETX	03H	End of Text	テキスト終了
EOT	04H	End of Transmission	伝送終了
ENQ	05H	Enquiry	問い合わせ
ACK	06H	Acknowledge	肯定応答

3.4 RS-485 通信の確立

	機能	1	2	3	4	5	6	7	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	文字長
	通信の確立	ENQ	0	1	CR	LF			3	ACK	0	1	CR	LF						3
		※機器IDは2桁で指定(00は無効)								(正常な応答) ※応答時間:最大40ms (機器IDが異なる場合は応答しません)										
	通信の開放	EOT	CR	LF					1											
		※通信の開放を行わず別の機器IDを指定した場合も通信可能となります								(開放に対する応答はありません) ※応答時間:最大20ms										

3.5 RS-485 送受信フォーマット

RS-485 に関しましては、後述の通信コマンドに対してSTX/ETX/BCC チェックサムが追加されます。

送信時の例

キャラクタ	STX	D	S	P	ETX	A	E	CR	LF
16進	02H	44H	53H	50H	03H	41H	45H	0DH	0AH
		①	②	③	④				

BCC H=①～④の合計下位8bitの上位4bit
44H+53H+50H+03H=EAH

BCC L=①～④の合計下位8bitの下位4bit
44H+53H+50H+03H=EAH

受信時の例

キャラクタ	STX				5	0	0	0		H	I	ETX	9	D	CR	LF
16進	02H	20H	20H	20H	35H	30H	30H	30H	20H	48H	49H	03H	39H	44H	0DH	0AH
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪				

BCC L=①～⑪の合計下位8bitの下位4bit
20H+20H+20H+35H+30H+30H+30H+20H+48H+49H+03H=1D9H

BCC H=①～⑪の合計下位8bitの上位4bit
20H+20H+20H+35H+30H+30H+30H+20H+48H+49H+03H=1D9H

4 通信コマンド

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
測定値及び比較結果応答	D	S	P	CR	LF											3				5	0	0	0		H	I	CR	LF							10
																	(+表示、小数点なし)																		
																			-	5	0	0	0		H	I	CR	LF							10
																	(-表示、小数点なし)																		
																				5	0	0	.	0		H	I	CR	LF						11
																	(+表示、小数点あり)																		
																	<	=		9	8	0	0		H	I	CR	LF							10
																	(+オーバー表示、小数点なし)																		
																	<	=	-	9	8	0	.	0		H	I	CR	LF						11
																	(-オーバー表示、小数点あり)																		
																	P	H		5	0	0	0		H	I	CR	LF							10
																	(ピークホールド表示、小数点なし)																		
																				5	0	0	0		A	L	1	CR	LF						11
																	(+表示、小数点なし)																		
																			-	5	0	0	0		A	L	2	CR	LF						11
																	(-表示、小数点なし)																		
																				5	0	0	.	0		A	L	3	CR	LF					12
																	(+表示、小数点あり)																		
測定値応答 ※ピークホールド等の測定状態及び比較判定結果は応答しない	M	E	S	CR	LF											3					0								CR	LF					12
																	(0表示、小数点なし)																		
																				0	.	0	1					CR	LF						12
																	(0.01表示、小数点あり)																		
																			-	1								CR	LF						12
																	(-1表示、小数点なし)																		
																			-	0	.	0	0	5				CR	LF						12
																	(-0.005表示、小数点あり)																		
																	<	=		9	8	0	.	5				CR	LF						12
																	(オーバー表示、小数点あり)																		
																	<	=	-	9	8	0	.	5				CR	LF						12
																	(-オーバー表示、小数点あり)																		
																	※応答は全て12キャラクタの固定長																		
判定結果応答 ※測定状態は応答しない	J	G	M	CR	LF											3	H	I														CR	LF		15
																	(判定結果がHIの状態の応答)																		
																	G	O														CR	LF		15
																	(判定結果がGOの状態の応答)																		
																	L	O														CR	LF		15
																	(判定結果がLOの状態の応答)																		
																	O	F	F													CR	LF		15
																	(判定結果が全てOFFの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF												5
																	(該当するオプションユニットが実装されていない状態の応答)																		
																	※エラーを除く応答は全て15キャラクタの固定長																		
ユニットNo.応答	U	N	I	CR	LF											3	1	1	,	2	1	,	N	O	,	4	6	CR	LF						11
																	(表示ユニットNo.、入力ユニットNo.、比較出力ユニットNo.、オプションユニットNo.の順に応答、ユニットが実装されていない場合はNO)																		
最大値/最小値/(最大値-最小値)応答	M	A	X	CR	LF											3	M	A	X		5	0	0	.	0	CR	LF							9
																	(最大値の応答)																		
																	M	I	N		-	1	0	0	.	0	CR	LF							10
																	(最小値の応答)																		
																	M	-	M		6	0	0	.	0	CR	LF							9
																	((最大値-最小値)の応答)																		
																	※デリミタで区切り同時に応答																		
最大値/最小値/(最大値-最小値)クリア	M	C	L		M	A	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF										5
																	(最大値をクリア)																		
	M	C	L		M	I	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF										5
																	(最小値をクリア)																		
	M	C	L		M	M	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF										5
																	((最大値-最小値)をクリア)																		
キー操作禁止応答	K	E	Y	CR	LF											3	O	F	F	CR	LF															3
																	(キー操作禁止機能がOFFの状態の応答)																		
																	O	N	CR	LF																2
																	(キー操作禁止機能がONの状態の応答)																		
キー操作禁止設定	K	E	Y		O	F	F	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF										5
																	(キー操作禁止機能をOFFに設定)																		
	K	E	Y		O	N	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF										5
																	(キー操作禁止機能をONに設定)																		
ホールドリモート制御応答	S	T	H	CR	LF											3	S	T	A	R	T	CR	LF													5
																	(リモート制御によりホールドOFF状態の応答)																		
																	H	O	L	D	CR	LF														4
																	(リモート制御によりホールドON状態の応答)																		
																	L	O	C	CR	LF															3
																	(リモート制御されていない状態の応答)																		
ホールドリモート制御	S	T	H		S	CR	LF									5	Y	E	S				CR	LF										5
																	(ホールドOFF)																		
	S	T	H		H	CR	LF									5	Y	E	S				CR	LF										5
																	(ホールドON)																		
トリガ入力	T	CR	LF													1				5	0	0	.	0		H	I	CR	LF						11
																	(+表示、小数点あり)																		
																	※応答フォーマットはDSPコマンドと同じ																		
ホールドリモート制御解除	E	S	M	CR	LF											3	Y	E	S				CR	LF										5

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
ピークホールドリモート制御応答	P	V	H	CR	LF											3	P	H	-	O	F	F	CR	LF													6
																	(リモート制御によりピークホールドOFF状態の応答)																			
																	V	H	-	O	F	F	CR	LF													6
																	(リモート制御によりバレーホールドOFF状態の応答)																			
																	P	V	-	O	F	F	CR	LF													6
																	(リモート制御によりピークバレーホールドOFF状態の応答)																			
																	P	H	-	O	N	CR	LF														5
																	(リモート制御によりピークホールドON状態の応答)																			
																	V	H	-	O	N	CR	LF														5
																	(リモート制御によりバレーホールドON状態の応答)																			
																	P	V	-	O	N	CR	LF														5
																	(リモート制御によりピークバレーホールドON状態の応答)																			
																	L	O	C	CR	LF															3
																	(リモート制御されていない状態の応答)																			
ピークホールドセレクト設定	P	V	H			P	H	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(ピークホールドに設定)																																		
	P	V	H			V	H	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(バレーホールドに設定)																																		
	P	V	H			P	V	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(ピークバレーホールドに設定)																																		
ピークホールドリモート制御	P	V	H			O	N	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(ピークホールド機能ON)																																		
	P	V	H			O	F	F	CR	LF						7	Y	E	S				CR	LF												5
	(ピークホールド機能OFF)																																		
ピークホールド値応答	P	V	D	CR	LF											3	P	H		5	0	0	.	0	CR	LF											8
																	(ピークホールド値の応答)																			
																	V	H		-	1	0	0	.	0	CR	LF									9
																	(バレーホールド値の応答)																			
																	P	V		6	0	0	.	0	CR	LF											8
																	(ピークバレーホールド値の応答)																			
ピークホールド値クリア	P	C	L			P	H	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(ピークホールド値クリア)																																		
	P	C	L			V	H	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(バレーホールド値クリア)																																		
	P	C	L			P	V	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(ピークバレーホールド値クリア)																																		
ピークホールドリモート制御解除	E	P	M	CR	LF											3	Y	E	S				CR	LF												5
ディジタルゼロリモート制御応答	D	Z	R	CR	LF											3	O	F	F	CR	LF														3
																	(リモート制御によりディジタルゼロOFF状態の応答)																			
																	1	0	0	0	CR	LF														5
																	(リモート制御によりディジタルゼロが1000でONしている状態の応答)																			
																	-	1	0	0	0	CR	LF													5
																	(リモート制御によりディジタルゼロが-1000でONしている状態の応答)																			
																	※ディジタルゼロをONした時の表示値を応答																			
																	L	O	C	CR	LF															3
																	(リモート制御されていない状態の応答)																			
ディジタルゼロリモート制御	D	Z	R			O	N	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(ディジタルゼロON)																																		
	D	Z	R			O	F	F	CR	LF						7	Y	E	S				CR	LF												5
	(ディジタルゼロOFF)																																		
	D	Z	R			1	0	0	0	CR	LF					8	Y	E	S				CR	LF												5
	(1000でディジタルゼロON)																																		
ディジタルゼロリモート制御解除	E	Z	M	CR	LF											3	Y	E	S				CR	LF												5
リレーリセット制御応答	R	E	S	CR	LF											3	O	F	F	CR	LF														3
																	(リモート制御によりリレーリセットOFF状態の応答)																			
																	O	N	CR	LF															2
																	(リモート制御によりリレーリセットON状態の応答)																			
																	L	O	C	CR	LF															3
																	(リモート制御されていない状態の応答)																			
リレーリセットリモート制御	R	E	S			O	N	CR	LF							6	Y	E	S				CR	LF												5
	(リレーリセットON)																																		
	R	E	S			O	F	F	CR	LF						7	Y	E	S				CR	LF												5
	(リレーリセットOFF)																																		
リレーリセット制御解除	E	R	M	CR	LF											3	Y	E	S				CR	LF												5

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
比較出力リモートl制御応答	R	L	Y	CR	LF											3	O	F	F	CR	LF														3
																	(リモートl制御により全ての出力をOFFとしている状態の応答)																		
																	H	I	CR	LF															2
																	(リモートl制御によりHIをONとしている状態の応答)																		
																	G	O	CR	LF															2
																	(リモートl制御によりGOをONとしている状態の応答)																		
																	L	O	CR	LF															2
																	(リモートl制御によりLOをONとしている状態の応答)																		
																	※複数の出力をONとしている場合は上記の順序で応答																		
																	L	O	C	CR	LF															3
																	(リモートl制御されていない状態の応答)																		
																	N	O		?			CR	LF											5
																	(該当するオプションユニットlが実装されていない状態の応答)																		
比較出力リモートl制御	R	L	Y			H	I	CR	LF							6	Y	E	S					CR	LF										5
	(HIをON)																																		
	R	L	Y			G	O	CR	LF							6	Y	E	S					CR	LF										5
	(GOをON)																																		
	R	L	Y			L	O	CR	LF							6	Y	E	S					CR	LF										5
	(LOをON)																																		
	R	L	Y			O	F	F	CR	LF						7	Y	E	S					CR	LF										5
	(全ての比較出力をOFF)																																		
																	N	O		?			CR	LF											5
																	(該当するオプションユニットlが実装されていない状態の応答)																		
																	(該当する出力がない状態の応答)																		
比較出力リモートl制御解除	R	C	M	CR	LF											3	Y	E	S					CR	LF										5
																	N	O		?			CR	LF											5
																	(該当するオプションユニットlが実装されていない状態の応答)																		
パターンセレクトリモートl制御応答	P	S	L	CR	LF											3	1	CR	LF																1
																	(リモートl制御により使用しているパターンが1の状態の応答)																		
																	8	CR	LF																1
																	(リモートl制御により使用しているパターンが8の状態の応答)																		
																	L	O	C	CR	LF															3
																	(リモートl制御されていない状態の応答)																		
パターンセレクトリモートl制御	P	S	L			1	CR	LF								5	Y	E	S					CR	LF										5
	(使用しているパターンを1に設定)																																		
	P	S	L			8	CR	LF								5	Y	E	S					CR	LF										5
	(使用しているパターンを8に設定)																																		
パターンセレクトリモートl制御解除	P	S	M	CR	LF											3	Y	E	S					CR	LF										5
リモートl制御応答	R	E	A	CR	LF											3	N	O		?			CR	LF											5
																	(どの機能もリモートl制御されていない状態の応答)																		
																	S	T	H	CR	LF															3
																	(ホールトl機能がリモートl制御状態の応答)																		
																	P	V	H	CR	LF															3
																	(ピークホールトl機能がリモートl制御状態の応答)																		
																	D	Z	R	CR	LF															3
																	(ディジタルゼロ機能がリモートl制御状態の応答)																		
																	R	E	S	CR	LF															3
																	(リレーリセットl機能がリモートl制御状態の応答)																		
																	R	L	Y	CR	LF															3
																	(比較出力機能がリモートl制御状態の応答)																		
																	P	S	L	CR	LF															3
																	(パターンセレクトl機能がリモートl制御状態の応答)																		
																	※複数の機能がリモートl制御されている場合はデリミタで区切り応答																		
リモートl制御一括解除	L	O	C	CR	LF											3	Y	E	S					CR	LF										5
平均回数応答	A	V	G	CR	LF											3	1	CR	LF																1
																	(平均回数が1回の状態の応答)																		
																	5	0	0	0	CR	LF													4
																	(平均回数が5000回の状態の応答)																		
平均回数設定	A	V	G			1	CR	LF								5	Y	E	S					CR	LF										5
	(平均回数を1回に設定)																																		
	A	V	G			5	0	0	0	CR	LF					8	Y	E	S					CR	LF										5
	(平均回数を5000回に設定)																※設定直後に切り替わる																		
																	N	O		?			CR	LF											5
																	(設定不能な平均回数を設定した場合の応答)																		
移動平均回数応答	M	A	V	CR	LF											3	O	F	F	CR	LF														3
																	(移動平均がOFFの状態の応答)																		
																	O	N	=	4	CR	LF													4
																	(移動平均回数が4回の状態の応答)																		
																	O	N	=	1	6	CR	LF											5
																	(移動平均回数が16回の状態の応答)																		
移動平均回数設定	M	A	V			4	CR	LF								5	Y	E	S					CR	LF										5
	(移動平均回数を4回に設定)																																		
	M	A	V			1	6	CR	LF							6	Y	E	S					CR	LF										5
	(移動平均回数を16回に設定)																																		
	M	A	V			0	CR	LF								5	Y	E	S					CR	LF										5
	(移動平均を解除(OFF))																※設定直後に切り替わる																		

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
ステップワイド応答	S	W	D	CR	LF											3	1	CR	LF																	1
																	(ステップワイドが1の状態の応答)																		
																	1	0	CR	LF																	2
																	(ステップワイドが1の状態の応答)																		
ステップワイド設定	S	W	D		1	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(ステップワイドを1に設定)																																		
	S	W	D		1	0	CR	LF								6	Y	E	S			CR	LF													5
	(ステップワイドを10に設定)																※設定直後に切り替わる																		
表示色応答	C	L	R	CR	LF											3	R	E	D	CR	LF															3
																	(表示色が赤色の状態の応答)																		
																	G	R	E	E	N	CR	LF													5
																	(表示色が緑色の状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されている状態の応答)																		
表示色設定	C	L	R		R	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(表示色を赤色に設定)																																		
	C	L	R		G	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(表示色を赤色に設定)																																		
	C	L	R		O	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(表示色を赤色に設定)																																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されている状態の応答)																		
表示色タイプ応答	C	L	T	CR	LF											5	A	U	T	O	CR	LF														4
																	(表示色タイプがオートの状態の応答)																		
																	M	A	N	U	A	L	CR	LF												6
																	(表示色タイプがマニュアルの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない状態の応答)																		
表示色タイプ設定	C	L	T		A	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(表示色タイプをオートに設定)																																		
	C	L	R		M	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(表示色タイプをマニュアルに設定)																※設定直後に切り替わる																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない状態の応答)																		
HI表示色応答	C	H	I	CR	LF											3	R	E	D	CR	LF															3
																	(HI表示色が赤色の状態の応答)																		
																	G	R	E	E	N	CR	LF													5
																	(HI表示色が緑色の状態の応答)																		
																	A	U	T	O	CR	LF														4
																	(表示色タイプがオートの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない場合の応答)																		
HI表示色設定	C	H	I		R	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(HI表示色を赤色に設定)																																		
	C	H	I		G	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(HI表示色を緑色に設定)																※設定直後に切り替わる																		
																	A	U	T	O	CR	LF														4
																	(表示色タイプがオートの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない場合の応答)																		
																	(独立判定仕様の状態の応答)																		
GO表示色応答	C	G	O	CR	LF											3	R	E	D	CR	LF															3
																	(GO表示色が赤色の状態の応答)																		
																	G	R	E	E	N	CR	LF													5
																	(GO表示色が緑色の状態の応答)																		
																	A	U	T	O	CR	LF														4
																	(表示色タイプがオートの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない場合の応答)																		
GO表示色設定	C	G	O		R	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(GO表示色を赤色に設定)																																		
	C	G	O		G	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(GO表示色を緑色に設定)																※設定直後に切り替わる																		
																	A	U	T	O	CR	LF														4
																	(表示色タイプがオートの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない場合の応答)																		
																	(独立判定仕様の状態の応答)																		
LO表示色応答	C	L	O	CR	LF											3	R	E	D	CR	LF															3
																	(LO表示色が赤色の状態の応答)																		
																	G	R	E	E	N	CR	LF													5
																	(LO表示色が緑色の状態の応答)																		
																	A	U	T	O	CR	LF														4
																	(表示色タイプがオートの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない場合の応答)																		
LO表示色設定	C	L	O		R	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(LO表示色を赤色に設定)																																		
	C	L	O		G	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(LO表示色を緑色に設定)																※設定直後に切り替わる																		
																	A	U	T	O	CR	LF														4
																	(表示色タイプがオートの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(比較出力ユニットが実装されていない場合の応答)																		
																	(独立判定仕様の状態の応答)																		

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
表示ブランク応答	B	L	K	CR	LF											3	O	F	F	CR	LF															7
																	(ブランク設定がOFFの状態の応答)																		
																	L	V	1	CR	LF															7
																	(ブランク設定がLV1の状態の応答)																		
																	L	V	2	CR	LF															7
																	(ブランク設定がLV2の状態の応答)																		
																	L	V	3	CR	LF															7
																	(ブランク設定がLV3の状態の応答)																		
																	O	N	CR	LF																6
																	(ブランク設定がONの状態の応答)																		
表示ブランク設定	B	L	K		O	F	F	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(ブランク設定がOFFの状態の応答)																																		
	B	L	K		L	V	1	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(ブランク設定がLV1の状態の応答)																																		
	B	L	K		L	V	2	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(ブランク設定がLV2の状態の応答)																																		
	B	L	K		L	V	3	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(ブランク設定がLV3の状態の応答)																																		
	B	L	K		O	N	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF											5
	(ブランク設定がONの状態の応答)																																		
ジョグスイッチ応答	J	S	W	CR	LF											3	O	N	CR	LF																1
																	(ジョグSW設定がONの状態の応答)																		
																	O	F	F	CR	LF															3
																	(ジョグSW設定がOFFの状態の応答)																		
																	N	O		?			CR	LF											5
																	(該当するユニットが実装されていない場合の応答)																		
ジョグスイッチ設定	J	S	W		O	N	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF											5
	(ジョグSW設定をONの状態に設定)																																		
	J	S	W		O	F	F	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(ジョグSW設定をOFFの状態に設定)																																		
																	N	O		?			CR	LF											5
																	(該当するユニットが実装されていない場合の応答)																		
ディジタルゼロバックアップ応答	B	D	Z	CR	LF											3	O	N	CR	LF																2
																	(ディジタルゼロバックアップON状態の応答)																		
																	O	F	F	CR	LF															3
																	(ディジタルゼロバックアップOFF状態の応答)																		
ディジタルゼロバックアップ制御	B	D	Z		O	N	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF											5
	(ディジタルゼロバックアップON)																																		
	B	D	Z		O	F	F	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(ディジタルゼロバックアップOFF)																																		
ディジタルゼロデータセーブコマンド	S	A	V	CR	LF											3	Y	E	S				CR	LF											5
																	N	O		?			CR	LF											5
																	(ディジタルゼロバックアップOFF状態の応答)																		
パターンセレクトパターン数応答	P	S	N	CR	LF											3	1	CR	LF																	1
																	(パターンセレクトパターン数が1の状態の応答)																		
																	8	CR	LF																	1
																	(パターンセレクトパターン数が8の状態の応答)																		
パターンセレクトパターン数制御	P	S	N		1	CR	LF									6	Y	E	S				CR	LF											5
	(パターンセレクトパターン数を1に設定)																																		
	P	S	N		8	CR	LF									7	Y	E	S				CR	LF											5
	(パターンセレクトパターン数を8に設定)																																		
リニアライズ機能の状態応答	L	I	N	CR	LF											3	O	F	F	CR	LF															3
																	(リニアライズ機能がOFFの状態の応答)																		
																	2	CR	LF																	2
																	(リニアライズ補正ポイントが2の状態の応答)																		
																	1	6	CR	LF																2
																	(リニアライズ補正ポイントが16の状態の応答)																		
リニアライズ機能の状態設定	L	I	N		O	F	F	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(リニアライズ機能をOFFの状態に設定)																																		
	L	I	N		2	CR	LF									5	Y	E	S				CR	LF											5
	(リニアライズ補正ポイントを2に設定)																																		
	L	I	N		1	6	CR	LF								6	Y	E	S				CR	LF											5
	(リニアライズ補正ポイントを16に設定)																																		
トラッキングゼロ応答	T	R	K	CR	LF											3	O	N		T	=	1		W	=	1	CR	LF								10
																	(トラッキングゼロ時間が1、トラッキングゼロ幅が1の状態の応答)																		
																	O	N		T	=	9	9		W	=	9	9	CR	LF					12
																	(トラッキングゼロ時間が99、トラッキングゼロ幅が99の状態の応答)																		
																	O	F	F	CR	LF															3
																	(トラッキングゼロがOFFの状態の応答)																		
トラッキングゼロ設定	T	R	K		T	=	1	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(トラッキングゼロ時間を1に設定)																																		
	T	R	K		T	=	9	9	CR	LF						8	Y	E	S				CR	LF											5
	(トラッキングゼロ時間を99に設定)																																		
	T	R	K		W	=	1	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(トラッキングゼロ幅を1digitに設定)																																		
	T	R	K		W	=	9	9	CR	LF						8	Y	E	S				CR	LF											5
	(トラッキングゼロ幅を99digitに設定)																																		
	T	R	K		T	=	0	CR	LF							7	Y	E	S				CR	LF											5
	(トラッキングゼロをOFFに設定)																																		

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
パワーオンディレイ時間応答	P	O	N	CR	LF											3	0	CR	LF																1
																	(パワーオンディレイ機能がOFFの状態の応答)																			
																	1	CR	LF																1
																	(パワーオンディレイ機能が1秒の状態の応答)																			
																	9	CR	LF																1
																	(パワーオンディレイ機能が9秒の状態の応答)																			
パワーオンディレイ時間設定	P	O	N		1	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF												5
	(パワーオンディレイ機能を1秒に設定)																																		
	P	O	N		9	CR	LF									6	Y	E	S			CR	LF												5
	(パワーオンディレイ機能を9秒に設定)																																		
	P	O	N		0	CR	CR	LF								5	Y	E	S			CR	LF												5
	(パワーオンディレイ機能をOFFに設定)																																		
プロテクトレベル応答	P	R	O	CR	LF											3	L	V	0	CR	LF														3
																	(プロテクトレベルがLV0の状態の応答)																			
																	L	V	1	CR	LF														3
																	(プロテクトレベルがLV0の状態の応答)																			
																	L	V	2	CR	LF														3
																	(プロテクトレベルがLV0の状態の応答)																			
																	L	V	3	CR	LF														3
																	(プロテクトレベルがLV0の状態の応答)																			
プロテクトレベル設定	P	R	O		L	V	0	CR	LF							7	Y	E	S			CR	LF												5
	(プロテクトレベルをLV0に設定)																																		
	P	R	O		L	V	1	CR	LF							7	Y	E	S			CR	LF												5
	(プロテクトレベルをLV1に設定)																																		
	P	R	O		L	V	2	CR	LF							7	Y	E	S			CR	LF												5
	(プロテクトレベルをLV2に設定)																																		
	P	R	O		L	V	3	CR	LF							7	Y	E	S			CR	LF												5
	(プロテクトレベルをLV3に設定)																																		
ユニットNo.表示応答	U	N	O	CR	LF											3	O	N	CR	LF															2
																	(ユニットNo.表示がONの状態の応答)																			
																	O	F	F	CR	LF														3
																	(ユニットNo.表示がONの状態の応答)																			
ユニットNo.表示設定	U	N	O		O	N	CR	LF								6	Y	E	S			CR	LF												5
	(ユニットNo.表示をONに設定)																																		
	U	N	O		O	F	F	CR	LF							7	Y	E	S			CR	LF												5
	(ユニットNo.表示をOFFに設定)																																		
スタートホールドタイプ応答	S	T	T	CR	LF											3	A	CR	LF																1
																	(スタートホールドタイプがAの状態の応答)																			
																	B	CR	LF																1
																	(スタートホールドタイプがBの状態の応答)																			
スタートホールドタイプ設定	S	T	T		A	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF												5
	(スタートホールドタイプをAに設定)																																		
	S	T	T		B	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF												5
	(スタートホールドタイプをBに設定)																																		
ピークホールドタイプ応答	P	V	T	CR	LF											3	A	CR	LF																1
																	(ピークホールドタイプがAの状態の応答)																			
																	B	CR	LF																1
																	(ピークホールドタイプがBの状態の応答)																			
ピークホールドタイプ設定	P	V	T		A	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF												5
	(ピークホールドタイプをAに設定)																																		
	P	V	T		B	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF												5
	(ピークホールドタイプをBに設定)																																		

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
ボーレート応答	B	A	U	CR	LF											3	2	4	0	0	CR	LF														4
																	(ボーレートが2400bpsの状態の応答)																		
																	4	8	0	0	CR	LF														4
																	(ボーレートが4800bpsの状態の応答)																		
																	9	6	0	0	CR	LF														4
																	(ボーレートが9600bpsの状態の応答)																		
																	1	9	2	0	0	CR	LF													5
																	(ボーレートが19200bpsの状態の応答)																		
																	3	8	4	0	0	CR	LF													5
																	(ボーレートが38400bpsの状態の応答)																		
	B	A	U		2	4	0	0	CR	LF						8	Y	E	S			CR	LF													5
	(ボーレートを2400bpsに設定)																																		
	B	A	U		4	8	0	0	CR	LF						8	Y	E	S			CR	LF													5
	(ボーレートを4800bpsに設定)																																		
	B	A	U		9	6	0	0	CR	LF						8	Y	E	S			CR	LF													5
	(ボーレートを9600bpsに設定)																																		
	B	A	U		1	9	2	0	0	CR	LF					9	Y	E	S			CR	LF													5
	(ボーレートを19200bpsに設定)																																		
	B	A	U		3	8	4	0	0	CR	LF					9	Y	E	S			CR	LF													5
	(ボーレートを38400bpsに設定)																※次回電源投入時に切り替わる																		
データ長応答	D	A	T	CR	LF											3	7	CR	LF																	1
																	(データ長が7bitの状態の応答)																		
																	8	CR	LF																	1
																	(データ長が8bitの状態の応答)																		
	D	A	T		7	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(データ長を7bitに設定)																																		
	D	A	T		8	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(データ長を8bitに設定)																※次回電源投入時に切り替わる																		
パリティビット応答	P	B	T	CR	LF											3	E	V	E	N	CR	LF														4
																	(パリティビットが偶数パリティの状態の応答)																		
																	O	D	D	CR	LF														3
																	(パリティビットが奇数パリティの状態の応答)																		
																	N	O	CR	LF																2
																	(パリティビットがない状態の応答)																		
	P	B	T		E	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(パリティビットを偶数パリティに設定)																																		
	P	B	T		O	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(パリティビットを奇数パリティに設定)																																		
	P	B	T		N	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(パリティビットをパリティなしに設定)																※次回電源投入時に切り替わる																		
ストップビット応答	S	B	T	CR	LF											3	1	CR	LF																	1
																	(ストップビットが1bitの状態の応答)																		
																	2	CR	LF																	1
																	(ストップビットが2bitの状態の応答)																		
	S	B	T		1	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(ストップビットを1bitに設定)																																		
	S	B	T		2	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(ストップビットを2bitに設定)																※次回電源投入時に切り替わる																		
デリミタ応答	D	L	M	CR	LF											3	C	R	+	L	F	CR	LF													5
																	(デリミタがCR+LFの状態の応答)																		
																	C	R	CR	LF																2
																	(デリミタがCRの状態の応答)																		
	D	L	M		C	L	CR	LF								6	Y	E	S			CR	LF													5
	(デリミタをCR+LFの状態に設定)																																		
	D	L	M		C	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(デリミタをCRの状態に設定)																※次回電源投入時に切り替わる																		
機器ID応答	A	D	R	CR	LF											3	1	CR	LF																	1
																	(機器IDが01の状態の応答)																		
																	9	9	CR	LF																2
																	(機器IDが01の状態の応答)																		
機器ID設定	A	D	R		1	CR	LF									5	Y	E	S			CR	LF													5
	(機器IDを01に設定)																																		
	A	D	R		9	9	CR	LF								6	Y	E	S			CR	LF													5
	(機器IDを99に設定)																※次回電源投入時に切り替わる																		

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
コンディションデータパラメータ応答	A	L	1	CR	LF											3	A	V	G		1	CR	LF													5
																	(平均回数が1回の状態の応答)																			
																	M	A	V		O	F	F	CR	LF											7
																	(移動平均がOFFの状態の応答)																			
																	S	W	D		1	CR	LF													5
																	(ステップワイドが1の状態の応答)																			
																	C	L	R		R	E	D	CR	LF											7
																	(表示色が赤の状態の応答)																			
																	C	L	T		M	A	N	U	A	L	CR	LF								10
																	(表示色タイプがマニュアルの状態の応答)																			
																	C	H	H		R	E	D	CR	LF											7
																	(HH表示色が赤の状態の応答)																			
																	C	H	I		R	E	D	CR	LF											7
																	(HI表示色が赤の状態の応答)																			
																	C	G	O		R	E	D	CR	LF											7
																	(GO表示色が赤の状態の応答)																			
																	C	L	O		R	E	D	CR	LF											7
																	(LO表示色が赤の状態の応答)																			
																	C	L	L		R	E	D	CR	LF											7
																	(LL表示色が赤の状態の応答)																			
																	B	L	K		O	F	F	CR	LF											7
																	(表示ブランクがOFFの状態の応答)																			
																	J	S	W		O	N	CR	LF												6
																	(ジョグSWがONの状態の応答)																			
																	P	V	H		P	H	-	O	F	F										10
																	(ピークホールドセレクトがPHでOFF状態の応答)																			
																	B	D	Z		O	N	CR	LF												6
																	(ディジタルゼロバックアップがONの状態の応答)																			
																	P	S	N		1	CR	LF													5
																	(パターンセレクトが1の状態の応答)																			
																	L	I	N		O	F	F	CR	LF											7
																	(リニアライズがOFFの状態の応答)																			
																	T	R	K		O	F	F	CR	LF											7
																	(トラッキングゼロがOFFの状態の応答)																			
																	P	O	N		0	CR	LF													5
																	(ディレイ時間が0の状態の応答)																			
																	P	R	O		L	V	0	CR	LF											7
																	(プロテクトレベルがLV0の状態の応答)																			
																	U	N	O		O	F	F	CR	LF											7
																	(ユニットNo.表示がOFFの状態の応答)																			
																	S	T	T		A	CR	LF													5
																	(スタートホールドタイプがAの状態の応答)																			
																	S	T	D										Φ							9
																	P	V	T		A	CR	LF													5
																	(ピークホールドタイプがAの状態の応答)																			
																	B	A	U		9	6	0	0	CR	LF										8
																	(ボーレートが9600の状態の応答)																			
																	D	A	T		7	CR	LF													5
																	(データ長が7bitの状態の応答)																			
																	P	B	T		E	V	E	N	CR	LF										8
																	(パリティビットが偶数の状態の応答)																			
																	S	B	T		2	CR	LF													5
																	(ストップビットが2bitの状態の応答)																			
																	D	L	M		C	R	+	L	F	CR	LF									9
																	(デリミタがCR+LFの状態の応答)																			
																	A	D	R		1	CR	LF													5
																	(機器IDが01の状態の応答)																			
スケーリングデータパラメータ応答	A	L	2	CR	LF											3	P	-	1	CR	LF															3
																	(直前に使用していたパターンを応答)																			
																	R	A	N	G		2	A	CR	LF											7
																	(測定レンジが2Aの状態の応答)																			
																	I	S	E	L		O	.	C	CR	LF										8
																	(入力タイプがオープンコレクタの状態の応答)																			
																	F	S	C				9	9	9	9	CR	LF									10
																	(フルスケール表示値が9999の状態の応答)																			
																	F	I	N				9	9	9	9	CR	LF									10
																	(フルスケール入力値が9999の状態の応答)																			
																	O	F	S							0	CR	LF									10
																	(オフセット表示値が0の状態の応答)																			
																	O	I	N							0	CR	LF									10
																	(オフセット入力値が0の状態の応答)																			
																	P	S		1	.	0	0	CR	LF												7
																	(プリスケール値が1.00の状態の応答)																			
																	P	P	R		1	CR	LF													5
																	(分周値が1の状態の応答)																			
																	D	L	H	I				9	9	9	9	CR	LF								10
																	(ディジタルリミッタHI値が9999の状態の応答)																			
																	D	L	L	O		-	9	9	9	9	CR	LF								10
																	(ディジタルリミッタLO値が-9999の状態の応答)																			
																	A	O	U	T		0	-	1	CR	LF										8
																	(アナログ出力タイプが0～1Vの状態の応答)																			
																	A	O	H	I		9	9	9	9	CR	LF									9
																	(アナログ出力HI表示値が9999の状態の応答)																			
																	A	O	L	O		0	CR	LF													6
																	(アナログ出力LO表示値が0の状態の応答)																			
																	U	N	I	T		C	CR	LF													6
																	(温度表示単位が℃の状態の応答)																			
																	D	E	P		O	F	F	CR	LF											7
																	(小数点なしの状態の応答)																			

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
コンパレータデータパラメータ応答	A	L	3	CR	LF											3	P	-	1	CR	LF															3
																	(直前に使用していたパターンを応答)																		
																	C	O	M	T		O	/	U	CR	LF									8
																	(比較出力タイプが上下限設定の状態の応答)																		
																	H	I	-	S		1	0	0	0	CR	LF								9
																	(HI判定値が1000の状態の応答)																		
																	L	O	-	S		5	0	0	CR	LF									8
																	(LO判定値が500の状態の応答)																		
																	N	V	A	L		5	0	0	0	CR	LF								9
																	(公称値が5000の状態の応答)																		
																	E	R	R	1		5	.	0	0	CR	LF								9
																	(公差1が5.00の状態の応答)																		
																	H	I	-	H		0	CR	LF												6
																	(HIヒステリシスが0の状態の応答)																		
																	L	O	-	H		0	CR	LF												6
																	(LOヒステリシスが0の状態の応答)																		
																	E	R	1			0	CR	LF												6
																	(公差1ヒステリシスが0の状態の応答)																		
																	H	I	-	L		N	O	CR	LF												7
																	(HI論理がノーマルオープンの状態の応答)																		
																	G	O	-	L		N	O	CR	LF												7
																	(GO論理がノーマルオープンの状態の応答)																		
																	L	O	-	L		N	O	CR	LF												7
																	(LO論理がノーマルオープンの状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(該当する入力ユニットが実装されていない状態の応答)																		
キャリブレーションデータ応答	A	L	4	CR	LF											3	P	-	1	CR	LF															3
																	(直前に使用していたパターンを応答)																		
																	S	N	S	R		5	CR	LF												6
																	(センサ電源が5Vの状態の応答)																		
																	Z	R	I	N		0	.	0	0	0	CR	LF								10
																	(ゼロ入力値が0.000の状態の応答)																		
																	Z	E	R	O		0	CR	LF												6
																	(ゼロ表示値が0の状態の応答)																		
																	S	P	I	N		2	.	0	0	0	CR	LF								10
																	(スパン入力値が2.000の状態の応答)																		
																	S	P	A	N		9	9	9	9	CR	LF								9
																	(スパン表示値が9999の状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(該当する入力ユニットが実装されていない状態の応答)																		
リニアライズデータ応答	A	L	5	CR	LF											3	0	1		I	=	0	CR	LF												6
																	(リニアライズデータN-01入力値が0の状態の応答)																		
																	0	1		O	=	0	CR	LF												6
																	(リニアライズデータN-01出力値が0の状態の応答)																		
																	0	2		I	=	1	0	0	CR	LF									8
																	(リニアライズデータN-02入力値が100の状態の応答)																		
																	0	2		O	=	1	1	0	CR	LF									8
																	(リニアライズデータN-02出力値が110の状態の応答)																		
																	0	2		I	=	5	0	0	CR	LF									8
																	・																		
																	・																		
																	・																		
																	・																		
																	1	6		I	=	9	0	0	0	CR	LF								9
																	(リニアライズデータN-16入力値が9000の状態の応答)																		
																	1	6		O	=	9	2	0	0	CR	LF								9
																	(リニアライズデータN-16出力値が9200の状態の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(リニアライズ機能がOFFの状態の応答)																		
共通応答																	Y	E	S			CR	LF													5
																	(正常な応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(未定義のコマンド等に対する応答)																		
																	(桁数が合わないデータを入力したときの応答)																		
																	E	R	R	O	R		A	CR	LF											7
																	(設定範囲外のデータや設定条件を満たさないデータに対する応答)																		
																	(通信パラメータの異常があった場合の応答)																		
																	※同意の応答コマンドとしてERROR B～ERROR Fがある																		
																	※ERROR Xコマンドの応答があった場合はもう一度同様の処理をしてください。それでも復帰しない場合はメータの電源を再投入してくださ																		
内部メモリのデータ異常時の応答 ※通常は1回だけ応答																	D	A	T	A		L	O	S	T		C	O	N	D	CR	LF			14
																	(コンディションデータ異常時の応答)																		
																	※コンディションデータを再設定してください																		
																	D	A	T	A		L	O	S	T		C	O	M	CR	LF			13
																	(コンパレータデータ異常時の応答)																		
																	※コンパレータデータを再設定してください																		
																	D	A	T	A		L	O	S	T		M	E	T	CR	LF			13
																	(スケーリングデータ異常時の応答)																		
																	※スケーリングデータを再設定してください																		

機能	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	文字長	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	文字長
スケーリングデータ設定	M	E	T	CR	LF											3	P	-	1	CR	LF															3
※METコマンドを受信した時点で表示がMETとなる																	(直前に使用していたパターンを応答)																		
2	CR	LF														1	P	-	2	CR	LF															3
(データを設定するパターンを2に設定)																																			
M	CR	LF														2	R	A	N	G		2	A	CR	LF										7
1	V	CR	LF													2	R	A	N	G		1	V	CR	LF										7
(測定レンジを1Vに設定)																																			
M	CR	LF														1	F	S	C		9	9	9	9	CR	LF									8
8	0	0	0	CR	LF											3	F	S	C		8	0	0	0	CR	LF									8
(フルスケール表示値を8000に設定)																																			
M	CR	LF														1	O	F	S		0	CR	LF													5
2	0	CR	LF													2	O	F	S		2	0	CR	LF											6
(オフセット表示値を20に設定)																																			
E	CR	LF														1	Y	E	S			CR	LF													5
※必要なデータの設定後にEコマンドを送信するとその時点までのデータを保存して測定動作に復帰																	E	R	R	O	R	X	CR	LF										6
																	(設定範囲外の値を入力した場合の応答)																		
コンパレータデータ設定	C	O	M	CR	LF											3	P	-	1	CR	LF															3
※COMコマンドを受信した時点で本体の表示はCOMとなる																	(直前に使用していたパターンを応答)																		
2	CR	LF														1	P	-	2	CR	LF															3
(データを設定するパターンを2に設定)																																			
M	CR	LF														1	C	O	M	T		O	/	U	CR	LF									8
E	R	R	CR	LF												6	C	O	M	T		E	R	R	CR	LF									8
(比較出力タイプを公差判定に設定)																																			
M	CR	LF														1	N	V	A	L		5	0	0	0	CR	LF								9
8	0	0	0	CR	LF											4	N	V	A	L		8	0	0	0	CR	LF								9
(公称値を8000に設定)																																			
M	CR	LF														1	E	R	R	1		5	.	0	0	CR	LF								9
2	0	.	0	0	CR	LF										5	E	R	R	1		2	0	.	0	0	CR	LF							10
(公差1を20.00に設定)																																			
M	CR	LF															H	E	R	1		0	CR	LF											6
M	CR	LF														1	H	I	-	L		N	O	CR	LF										7
N	C	CR	LF													2	H	I	-	L		N	C	CR	LF										7
(HI論理をノーマルクローズに設定)																																			
M	CR	LF														1	G	O	-	L		N	O	CR	LF										7
N	C	CR	LF													2	G	O	-	L		N	C	CR	LF										7
(GO論理をノーマルクローズに設定)																																			
M	CR	LF														1	L	O	-	L		N	O	CR	LF										7
N	C	CR	LF													2	L	O	-	L		N	C	CR	LF										7
(LO論理をノーマルクローズに設定)																																			
E	CR	LF														1	Y	E	S			CR	LF													5
※Eコマンドで測定動作に復帰(Nコマンドを送信した場合はHI側判定値の応答に戻る)																	E	R	R	O	R		0	CR	LF									7
																	(設定条件を満たさない値を入力した場合の応答)																		
																	N	O		?		CR	LF													5
																	(該当する入力ユニットが実装されていない状態の応答)																		

※その他のデータ設定(リニアライズデータ等)もこれらと同等の設定方法となります。

5　仕様と外形寸法

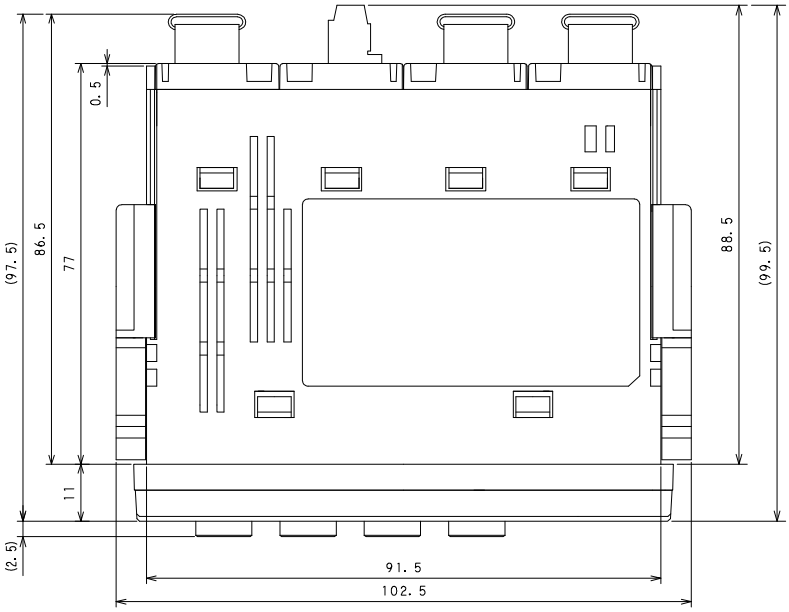
●RS-232C
ボーレート： 38.4k/19.2k/9.6k/4.8k/2.4k
スタートビット： 1bit
データ長： 7bit/8bit
パリティ： 偶数/奇数/なし
ストップビット： 1bit/2bit
文字コード： ASCIIコード
デリミタ： CR/CR+LF

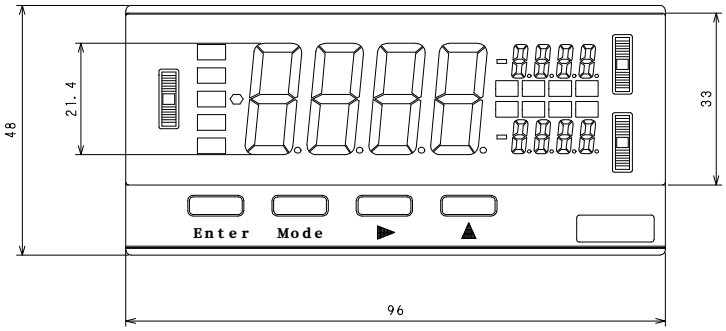
●RS-485
ボーレート： 38.4k/19.2k/9.6k/4.8k/2.4k
スタートビット： 1bit
データ長： 7bit/8bit
パリティ： 偶数/奇数/なし
ストップビット： 1bit/2bit
文字コード： ASCIIコード
デリミタ： CR/CR+LF
誤り検出： BCCチェックサム
接続台数： 31台

●アナログ出力(PWM)

出力	負荷抵抗	確度	応答速度	リップル
0～1V	10kΩ以上	±(0.5% of FS)	約0.5秒	50mVp-p
0～10V				
1～5V				
4～20mA	550Ω以下			25mVp-p

変換方式： PWM変換方式
分解能： 約14bit相当
スケーリング： ディジタルスケーリング





6　保証とアフターサービス

6.1 保証

保証期間は納入日より1ヶ年となっております。この間に発生した故障で明らかに弊社に原因があると判断される場合は、無償にて修理致します。

6.2 アフターサービス

本製品は厳重な品質管理の元で製造、試験、検査をして出荷しておりますが、万一故障した場合は、取扱店又は直接弊社までご連絡(送付)ください(故障内容は出来るだけ詳しくメモされ、現品と同封していただけると幸いです)。